यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स कृत

केन्द्रीय विद्यालय संगठन / नवोदय विद्यालय समिति

KVS/NVS

सामान्य जानकारी

गणित / तर्कशक्ति

सामान्य अंग्रेजी / सामान्य हिन्दी

परीक्षा रिफ्रेशर

प्रधान सम्पादक

Anand K. Mahajan

संपादन एवं संकलन

परीक्षा विशेषज्ञ समिति

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण त्रिपाठी, भूपेन्द्र मिश्रा

सम्पादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

9415650134

Email : yctap12@gmail.com

website : www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com/www.yctbooksprime.com

© All rights reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने रूप प्रिंटिंग प्रेस, प्रयागराज से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव और सहयोग सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

मूल्य : 895/-

विषय सूची

सामान्य जानकारी

- इतिहास (History) 6-12
- राजव्यवस्था (Polity) 13-17
- भूगोल (Geography) 18-23
- सामान्य विज्ञान (General Science) 24-31
- अर्थव्यवस्था (Economics) 32-34
- परम्परागत सामान्य ज्ञान (Traditional G.K.) 34-40
- पर्यावरण (Environment) 41-45
- समसामयिकी (Current Affairs) 46-56

तार्किक क्षमता

- पहेली परीक्षण (PUZZLE TEST) 57-60
- बैठक व्यवस्था (SEATING ARRANGEMENT) 61-65
- आंकड़ों की पर्याप्तता (Data Sufficiency) 66-68
- कथन पर आधारित प्रश्न (STATEMENT BASED QUESTIONS) 68-75
- असमानता (INEQUALITY) 76-80
- रक्त सम्बन्ध (BLOOD RELATION) 81-89
- श्रृंखला (SERIES) 90-95
- दिशा (DIRECTION) 96-103
- कथन और कारण (ASSERTION & REASON) 104-106
- वेन आरेख (Venn Diagram) 107-113

बुनियादी कंप्यूटर साक्षरता (Basic Computer Literacy)

- शिक्षण-अधिगम के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी
  (Information and Communication Technology (I.C.T.) for Teaching-learning) 114-116

■ कम्प्यूटर प्रणाली के मूल सिद्धांत (Fundamentals of Computer System).....116-123

■ ऑपरेटिंग सिस्टम के मूल सिद्धांत (Basics of Operating System).....123-130

■ एम.एस. ऑफिस (M.S. Office).....130-137

■ की-बोर्ड शॉर्टकट और उनके उपयोग (Key Board Shortcuts and their uses) 137-139

■ महत्वपूर्ण कम्प्यूटर शब्दावली और संक्षिप्ताक्षर (Important Computer Terms and Abbreviations) 139-144

■ कम्प्यूटर नेटवर्क (Computer Networks) 144-148

■ साइबर सुरक्षा (Cyber Security).....148-153

■ इंटरनेट (Internet).....153-156

General English/Regional Language

■ Verb 157-161

■ Tenses 161-167

■ Active and Passive Voice.....167-170

■ Subject and Verb Agreement 170-171

■ Article 171-176

■ Comprehension and Unseen Passage.....176-182

■ Fill in the Blank 182-185

■ Adverb.....185-186

■ Error Correction 186-189

■ Sentence Rearrangement.....189-195

■ Synonym.....195-199

■ Antonym.....199-204

■ Idiom/Phrase.....204-208

■ One Word Substitution.....209-221

■ Sentence Error.....221-235

■ Spelling Error (Misspelled Words).....235-239

सामान्य हिन्दी/क्षेत्रीय भाषा

- संधि 240-243
- समास 244-246
- विलोम शब्द 247-251
- पर्यायवाची शब्द 252-255
- सामान्य अशुद्धियां 256-257
- वाक्यांशों के लिए एक शब्द 258-259
- मुहावरें एवं लोकोक्तियाँ 260-264
- अपठित गद्यांश पर आधारित प्रश्न 265-272

संख्यात्मक क्षमता (क्वांटिटेटिव एप्टीट्यूड)

- अनुपात और समानुपात (Ratio & Proportion) 273-281
- कार्य और समय (Time & Work) 282-288
- लाभ एवं हानि (Profit & Loss) 289-298
- आयु से संबंधित प्रश्न (Age Related Question) 299-305
- संख्या पद्धति (Number System) 306-357
- दशमलव भिन्न (Decimal Fraction) 358-366
- समय एवं दूरी (Time & Distance) 367-379
- लघुत्तम और समवर्त्तक (LCM & HCF) 380-390
- प्रतिशत (Percentage) 391-404
- सरलीकरण (Simplification) 405-411
- औसत (Average) 412-421
- साधारण ब्याज (Simple Interest) 422-428
- चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest) 429-441
- मिश्रण (Mixture) 442-448

SYLLABUS

General Awareness

General knowledge and Current affairs with special emphasis in the field of education.

Reasoning & Numeric Ability

Puzzles & Seating arrangement, Data sufficiency, Statement based questions (Verbal. reasoning), Inequality, Blood relations, Sequences and Series, Direction Test, Assertion and Reason, Venn Diagrams.

Basic Computer Literacy

Fundamentals of Computer System, Basics of Operating System, MS Office, Keyboard Shortcuts and their uses, Important Computer Terms and Abbreviations, Computer Networks, Cyber Security, and Internet.

Quantitative Aptitude

Ratio and Proportions, Time and Work, Profit and Loss, Problems on Ages, Number System, Decimal & Fractions, Time and Distance, HCF & LCM, Percentages, Simplification, Average, Simple & Compound Interest, Mixtures & Allegations, Data Interpretation etc.

General English

Verb, Tenses, Voice, Subject-Verb Agreement, Articles, Comprehension, Fill in the Blanks, Adverb, Error Correction, Sentence Rearrangement, Unseen Passages, Vocabulary, Antonyms/Synonyms, Grammar, Idioms & Phrases

General Hindi

संधि, समास, विलोम शब्द, पर्यायवाची शब्द, समान्य अशुद्धियाँ, वाक्याशों के लिए एक शब्द, मुहावरे-लोकोक्तियाँ, अपठित गद्यांश पर आधारित प्रश्न।

Regional Language:

Basic grammar questions like Synonyms, Antonyms, One Word Substitutions, Error Detection, Spelling Error etc. (at Higher Secondary Level) in the following languages:

(1)	Bengali	(2)	Dogri	(3)	English
(4)	Garo	(5)	Gujarati	(6)	Hindi
(7)	Kannada	(8)	Kashmiri	(9)	Khasi
(10)	Malayalam	(11)	Manipuri	(12)	Marathi
(13)	Mizo	(14)	Nepali	(15)	Odiya
(16)	Santhali	(17)	Telugu	(18)	Urdu

1. इतिहास (History)

1. सिन्धु घाटी सभ्यता (Indus Valley Civilization)

स्थल		नदी	उत्खनन वर्ष	उत्खननकर्ता	स्थल की स्थिति
1.	हड़प्पा	रावी नदी के बायें तट पर	1921 ई.	दयाराम साहनी	मांटगोमरी जिला पंजाब (पाकिस्तान)
2.	मोहनजोदड़ो	सिन्धु नदी के दायें तट पर	1922 ई.	आर. डी. बनर्जी	सिन्ध का लरकाना जिला (पाकिस्तान)
3.	सुत्कागेंडोर	दाश्क नदी	1927 ई.	आर. एल. स्टाइन	पाकिस्तान
4.	चन्हूदड़ो	सिन्धु नदी	1931 ई.	एन. जी. मजूमदार	सिन्ध (पाकिस्तान)
5.	रंगपुर	मादर नदी	1954 ई.	एस.आर.राव	अहमदाबाद (भारत)
6.	कोटदीजी	सिन्धु नदी	1955 व 1957 ई.	फजल अहमद खाँ	सिन्ध (पाकिस्तान)
7.	रोपड़	सतलज नदी	1953 ई.	वाई. डी. शर्मा	पंजाब (भारत)
8.	कालीबंगा	घग्गर नदी	1961 ई.	बी.बी.लाल एवं बी.के. थापर	हनुमानगढ़ (राजस्थान)
9.	लोथल	भोगवा नदी	1955-62 ई.	एस.आर. राव	अहमदाबाद (गुजरात)
10.	आलमगीरपुर (भारत)	हिण्डन नदी	1958 ई.	वाई.डी. शर्मा	मेरठ (उ. प्र.)
11.	सुरकोटदा		1972-75 ई.	जगतपति जोशी	गुजरात (कच्छ)
12.	बनावली	प्राचीन सरस्वती नदी (रंगोई)	1973 ई.	आर.एस. बिष्ट	हरियाणा
13.	धौलावीरा		1990-91 ई.	आर. एस. बिष्ट	कच्छ (गुजरात)

2. वैदिक सभ्यता (Vedic Culture)

क्र.सं.	वेद	उपवेद	विशेष
1.	ऋग्वेद	आयुर्वेद	चिकित्सा से सम्बंधित।
2.	सामवेद	गन्धर्व वेद	संगीतकला से सम्बन्धित।
3.	यजुर्वेद	धनुर्वेद	युद्ध कला से सम्बंधित।
4.	अथर्ववेद	शिल्पवेद, बह्मवेद	शिल्प से सम्बन्धित कला का ज्ञान।

3. महाजनपदों का उदय (Emergence of Mahajanapadas)

सोलह महा-जनपद (600-325 ई.पू.)

बौद्ध ग्रंथ 'अगुत्तरनिकाय' के अनुसार छठीं शताब्दी ई.पू. में निम्न 16 महा-जनपद (क्षेत्रीय राज्य) विद्यमान थे-

महा-जनपद		राजधानी
✪ **काशी**	:	वाराणसी
✪ **कुरु**	:	इन्द्रप्रस्थ
✪ **अंग**	:	चम्पा
✪ **मगध**	:	राजगृह या गिरिव्रज
✪ **वज्जि-संघ**	:	वैशाली
✪ **मल्ल**	:	कुशीनारा या पावा
✪ **चेदि**	:	सुक्तिमति
✪ **वत्स**	:	कौशाम्बी
✪ **कोशल**	:	उत्तरी कोसल- श्रावस्ती, दक्षिणी कोसल राजधानी-कुशावती।
✪ **पांचाल**	:	उत्तरी पांचाल-अहिच्छत्र, दक्षिणी पांचाल-कांपिल्य।
✪ **मत्स्य**	:	विराटनगर।
✪ **शूरसेन**	:	मथुरा
✪ **अश्मक**	:	पाटन या पोटली (अश्मक)
✪ **अवन्ति**	:	उत्तरी अवन्ति-**उज्जयिनी**, दक्षिणी अवन्ति-**महिष्मती**
✪ **गांधार**	:	तक्षशिला।
✪ **कम्बोज**	:	राजपुर या हाटक।

4. जैन एवं बौद्ध धर्म/भागवत एवं शैव धर्म (Jainism/Buddhism/Bhagvatism/ Shaivism)

जैन संगीति (सभा)

संगीति	स्थान	समय	अध्यक्ष	कार्य
प्रथम	पाटलिपुत्र	322 ई.पू. 300 ई.पूर्व	स्थूलभद्र	जैन धर्म के प्रधान भाग 12 अंगों का सम्पादन हुआ जैन धर्म का श्वेताम्बर एवं दिगम्बर में विभाजन
द्वितीय	वल्लभी (गुजरात)	513 ई.	देवर्धि क्षमाश्रमण	धर्मग्रन्थों (कुल 11 अंगो) का अंतिम रूप से संकलन कर इन्हें लिपिबद्ध किया गया

बौद्ध संगीतियाँ

बौद्ध संगीतियाँ	स्थान	समय	अध्यक्ष	शासक
प्रथम	राजगृह	483 ई. पू.	महाकाश्यप	अजातशत्रु
द्वितीय	वैशाली	383 ई. पू.	साबकमीर	कालाशोक
तृतीय	पाटलिपुत्र	250 ई. पू.	मोग्गलिपुत्ततिस्स	अशोक
चतुर्थ	कुण्डलवन (कश्मीर)	ईसा की प्रथम शताब्दी	वसुमित्र	कनिष्क

5. गुप्त/गुप्तोत्तर साम्राज्य (Gupta/ Post Gupta Empire)

गुप्तकालीन पदाधिकारी

- **महाबलाधिकृत** – सेनापति
- **महादण्डनायक** – युद्ध एवं न्याय का मन्त्री। (न्यायाधीश)
- **सर्वाध्यक्ष** – राज्य के सभी केंद्रीय विभागों का प्रमुख अधिकारी।
- **महाभंडाराधिकृत** – राजकीय कोष का प्रमुख अधिकारी।
- **ध्रुवाधिकरण** – भूमिकर वसूलने वाला प्रमुख अधिकारी।
- **महाक्षपटलिक** – दस्तावेजों एवं राजाज्ञाओं को लिपिबद्ध करने वाला अधिकारी।
- **करणिक** – भूमि आलेख को सुरक्षित रखने वाला अधिकारी।
- **अग्रहारिक** – दान विभाग का अधिकारी।
- **न्यायाधिकरण** – भूमि विवाद का निपटारा करने वाला।
- **अटाश्वपति** – अश्व सेना का प्रमुख।
- **कटुक/महापिलूपति**– गज सेना का प्रधान।
- **युक्त पुरुष** – युद्ध में प्राप्त की गयी तथा हस्तगत सम्पत्ति का लेखा रखता था।
- **पुरपाल** – नगर का प्रधान अधिकारी।
- **पुस्तपाल** – यह कार्यालय के अभिलेखों को सुरक्षित रखने वाला अधिकारी था।

गुप्तकालीन साहित्यकार व नाटककार

नाम	रचनाएँ
कालिदास	अभिज्ञानशाकुन्तलम्, मालविकाग्निमित्रम्, विक्रमोर्वशीयम्, मेघदूतम्, ऋतुसंहार, कुमारसंभवम्, रघुवंशम् (संस्कृत में)
विशाखदत्त	मुद्राराक्षस और देवीचन्द्रगुप्तम् (नाटक)
भारवि	किरातार्जुनीयम
शूद्रक	मृच्छकटिकम्
हरिषेण	इलाहाबाद प्रशस्ति का लेखक
विष्णु शर्मा	पंचतंत्र
आर्यभट्ट	आर्यभट्टीयम्, सूर्य सिद्धान्त
वराहमिहिर	पंच सिद्धान्तिका, वृहत्संहिता, वृहत्जातक, लघुजातक
वाग्भट्ट	अष्टांग हृदय

1. सल्तनतकालीन प्रशासन (Administration of Sultanate Period)

सल्तनत काल के अन्य अधिकारी तथा उनके कार्य	
पद	**कार्य**
✪ **वकील-ए-दर**	यह शाही महल एवं सुल्तान की व्यक्तिगत सेवाओं का प्रबन्ध करता था।
✪ **अमीर-ए-हाजिब (बारबक)**	यह दरबारी शिष्टाचार के नियमों को लागू करता था।
✪ **सर-ए-जादार**	सुल्तान के अंगरक्षकों का प्रधान था।
✪ **अमीर-ए-बहर**	यह आन्तरिक नौकायान तथा जलमार्गों का प्रबन्ध करता था। शाही नौकाओं का प्रधान भी यही था।
✪ **अमीर-ए-मजलिस**	यह सभाओं एवं दावतों जैसे विशेष उत्सवों का प्रबंधन करता था।
✪ **शहना-ए-मंडी**	यह बाजार मूल्य नियंत्रण, बाँट-माप की जाँच करता था।
✪ **मजमुआदार**	यह राजस्व का आय-व्यय ठीक करता था।
✪ **मतशर्रिफ**	यह शाही कारखानों की देखभाल करता था।
✪ **वरीद-ए-मुमालिक**	यह सूचनादाता एवं गुप्तचर विभाग का प्रमुख था।
✪ **खजीन**	यह खजांची था।
✪ **काजी-उल-कुजात**	यह न्याय विभाग का प्रमुख था।
✪ **मुफ्ती**	यह धर्म की व्याख्या करता था।
✪ **अमीर-ए-दाद**	यह बड़े नगरों का मजिस्ट्रेट था।
✪ **कोतवाल**	यह शहरों में शान्ति व्यवस्था करता था।

2. सल्तनत कालीन साहित्य (Literature of Sultanate Period)

रचना	रचनाकार
मिफताह उल-फुतूह, तारीख ए दिल्ली, तुगलकनामा, खजाइन-उल- फुतूह, आशिका, नूह सिपिहर	अमीर खुसरो
संगीत मीमांसा, संगीत राज, संगीत रत्नाकर	राणा कुंभा
फुतूह-उस-सलातीन	अब्दुल्ला मलिक इसामी
ताजुल मासिर	सदरूद्दीन मुहम्मद हसन निजामी
तारीख-ए-फिरोजशाही	जियाउद्दीन बरनी
तबकात-ए-नासिरी	मिनहाज-उस-सिराज
फुतुहात-ए-फिरोजशाही	फिरोजशाह तुगलक
तारीख-ए-मुबारकशाही	याहिया बिन अहमद

3. मुगल कालीन प्रशासन (Mughal Administration)

मुगल कालीन प्रशासनिक अधिकारी

मीर-ए-अर्ज	बादशाह के पास भेजे जाने वाले पत्रों का प्रभारी।
मीर-ए-बहर	जल सेना का प्रधान
मीर-ए-तोजक	धर्मानुष्ठान अधिकारी
मीर-ए-बर्र	वन-विभाग का अध्यक्ष
नाजिर-ए-बयूतात	शाही कारखानों का अधीक्षक
वाकिया नवीस	समाचार लेखक
खुफिया नवीस	गुप्त पत्र लेखक
स्वानिध-निगार	राज्यों को समाचार (आदेश) प्रेषित करने वाला अधिकारी
हरकारा	संदेशवाहक एवं जासूस
वितिक्ची	दरबारी घटनाओं का लेखक
परवानची	सरकारी आदेश प्रेषक
मुशरिफ	राज्य के आय-व्यय का लेखा-जोखा रखने वाला अधिकारी

4. मुगलकालीन स्थापत्य (Medieval Architecture)

मुगल कालीन इमारतें

	इमारत	स्थान	निर्माता
✪	शेरशाह का मकबरा	सासाराम	शेरशाह सूरी
✪	पुराना किला	दिल्ली	शेरशाह सूरी
✪	बुलंद दरवाजा	फतेहपुर सीकरी	अकबर
✪	अकबर का मकबरा	सिकन्दरा	जहांगीर
✪	एतमाद्दौला का मकबरा (सफेद संगमरमर)	आगरा	नूरजहाँ
✪	लाल किला	दिल्ली	शाहजहाँ
✪	जामा मस्जिद	दिल्ली	शाहजहाँ
✪	जामा मस्जिद	आगरा	जहाँ आरा बेगम
✪	ताजमहल	आगरा	शाहजहाँ
✪	अटाला मस्जिद	जौनपुर	इब्राहिमशाह शर्की

5. मुगलकालीन चित्रकला, संगीत, साहित्य (Painting, Music, Literature during Mughal Period)

मुगल कालीन साहित्य

लेखक/कवि	रचनाएं
फैजी (अकबर का राजकवि)	मसद-ए-अनवर, मीरातुसंसफा तबाशिरु-ए-सुभ' की उपाधि
जेब-उन-निंसा	'दीवान-ए-मक्फी'
अबुल फजल	अकबरनामा, आइन-ए-अकबरी
अब्दुल-हमीद लाहौरी	बादशाहनामा
मुहम्मद साकी मुस्तैद खां	मासिर-ए-आलमगीरी

गुलबदन बेगम (हुमायूं की बहन)	हुमायूँनामा
जौहर आफ्ताब्ची	तजकिरात-उल-वाकियात्
निजामुद्दीन	'तबकात-ए-अकबरी'
अब्दुल कादिर बदायूंनी	मुंतखब-उल-तवारिख
मुहम्मद हसन	मीरात-ए-अहमदी
भीम-सेन-बुरहानपुरी	नुख्श-ए-दिलकुशा
ईश्वर दास नागर	फतुहात-ए-आलमगीरी
बाबर	तुजुक-ए-बाबरी (फारसी अनुवाद अब्दुर रहीम खान-ए-खाना)
जहांगीर	तुजुक-ए-जहांगीरी
अब्दुल हक	अकबर-उल-अखयार
मुहम्मद गौस	गुलजार-ए-अबरार

6. भारत में समाचार पत्रों का विकास (Development of News Papers in India)

भारत से प्रकाशित समाचार पत्र	
समाचार पत्र	**संस्थापक/सम्पादक**
टाइम्स ऑफ इंडिया	रॉबर्ट नाइट
इंदुप्रकाश	गोबिन्द रानाडे
केसरी, मराठा	बाल गंगाधर तिलक
नवजीवन, हरिजन, यंग इंडिया	महात्मा गाँधी
बस स्टैंडर्ड, कॉमन व्हील, न्यू इण्डिया	ऐनी बेसेन्ट

7. किसान/मजदूर/निम्न जातीय आंदोलन (Peasent/Labour/Lower Caste Movement)

किसान आन्दोलन			
आन्दोलन का नाम	**प्रभावित क्षेत्र**	**नेतृत्व**	**कारण**
रंगपुर विद्रोह (बंगाल) (1783 ई.)	रंगपुर, दिनाजपुर	धीरज नारायण	ईस्ट इण्डिया कम्पनी ने जमींदारों पर कर बढ़ा दिया, जिसका बोझ किसानों पर पड़ा।
नील (1859–60 ई.)	बंगाल	दिगम्बर विश्वास, विष्णु विश्वास	अंग्रेजों द्वारा किसानों से जबरन नील की खेती करवाना
बिजौलिया (1905-1913ई.)	मेवाड़	सीताराम दास भूप सिंह उर्फ पथिक, मणिक लाल वर्मा	किसानों पर 86 प्रकार के कर लगाये जाने के कारण
चम्पारण (1917 ई.)	चम्पारण, रामनगर मोतिहारी, बेतिया, मधुबनी	महात्मा गांधी	तिनकठिया प्रणाली, शरहबेशी (लगान वृद्धि) तावान (एकमुश्त मुआवजा) के विरोध में
खेड़ा (1918 ई.)	खेड़ा (गुजरात)	महात्मा गांधी	फसल बर्बाद होने के बावजूद सरकार मालगुजारी वसूल कर रही थी। अंग्रेजों ने बाद में इसे माफ कर दिया।
मोपला (द्वितीय) (1921 ई.)	मालाबार	याकूब हसन, गोपाल मेनन, पी मोइद्दीन कोया	अंग्रेजों द्वारा अली मुसलियार को पकड़ने के लिए तिरुरांगड़ी के मस्जिद पर छापा
बारदोली (1928 ई.)	सूरत का बारदोली तालुका	सरदार बल्लभ भाई पटेल	लगान में बढ़ोत्तरी, हाली पद्धति (बंधुआ मजदूरी)

8. सामाजिक एवं धार्मिक सुधार आंदोलन (Social and Religious Reform Movement)

प्रमुख सामाजिक-धार्मिक संस्थाएँ		
संस्था	**स्थापना वर्ष**	**संस्थापक**
ब्रह्म समाज	1828	राजा राममोहन राय
तत्वबोधिनी सभा	1839	देवेन्द्र नाथ टैगोर
आर्य समाज	1875	दयानन्द सरस्वती
देव समाज	1887	शिवनारायण अग्निहोत्री
थियोसोफिकल सोसाइटी	1875	ब्लावत्स्की व कर्नल अल्काट
रामकृष्ण मिशन	1897	स्वामी विवेकानन्द
सर्वेण्ट ऑफ इंडिया सोसायटी	1905	गोपाल कृष्ण गोखले
सती प्रथा का अंत	1829 ई.	लार्ड विलियम बेंटिक
दास प्रथा का अंत	1843ई.	एलनबरो
विधवा पुनर्विवाह	1856ई.	कैनिंग, ईश्वर चन्द विद्यासागर

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

I. प्राचीन इतिहास

- कौन सा शहर सिंधु घाटी सभ्यता का हिस्सा था– **हड़प्पा**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)
- सिंधु घाटी सभ्यता एक ..... युग की सभ्यता थी– **कांस्य**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- मोहनजोदड़ों पाकिस्तान के सिंध प्रांत में पुरातत्व स्थल है। मोहनजोदड़ो का क्या अर्थ है– **मृत पुरुषों का स्तूप**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- बनावली हरियाणा के किस जिले में सिंधु घाटी सभ्यता काल से संबंधित पुरातत्व स्थल हैं– **फतेहाबाद**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- किस पुरातात्विक स्थल में 'बंदरगाह' पाया गया था– **लोथल**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- सिन्धु घाटी सभ्यता का बंदरगाह शहर कौन-सा है– **लोथाल**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- पहला स्थान कौन-सा था जहाँ सिन्धु घाटी सभ्यता की खोज हुई थी– **हड़प्पा**
  KVS-TGT (2018)
- सिंधु सभ्यता स्थलों में से महान स्नानागार ..... में पाया गया है– **मोहनजोदड़ो**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- हड़प्पा काल के किस स्थल में समुद्री व्यापार के साक्ष्य मिलते हैं– **लोथल**
  NVS (2016)
- हड़प्पा स्थल ..... नदी के तट पर स्थित है– **रावी**
  DSSSB-मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)
  DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- हड़प्पा वासी किस प्रकार की प्राचीन लिपि का उपयोग करते थे– **चित्रलिपि**
  DSSSB- प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- भागवद् गीता भारत के किस पौराणिक ग्रंथ से संबंधित है– **महाभारत**
  DSSSB-पैरामेडिकल अधिकार भर्ती (25-05-2014)
- भागवत गीता में छंद हैं– **700**
  DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
- बुद्ध का जन्म स्थान है– **लुंबिनी**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
- कौन से राज्य को 'बौद्ध धर्म का उद्गम स्थल' कहते है– **बिहार**
  DSSSB-PGT (30-11-2014)
- गौतम बुद्ध के समकालीन थे– **महावीर**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)
- भारतीय दर्शन के ..... स्कूल हैं जिन्हें 'षड्दर्शन' के नाम से जाना जाता है– **छह**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- बौद्ध परिषदों की कुल संख्या है– **छह**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- कौन–सा वेद मुख्यत: लयबद्ध प्रारूप या छंद से मिलकर संगीतात्मक रचना के रूप में बनाया गया है– **सामवेद**
  DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- मौर्य राजवंश का प्रथम शासक कौन था– **चन्द्रगुप्त**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- यूनानियों द्वारा किस भारतीय राजा को 'अमित्रोचेट्स' अर्थात् दुश्मनों का संहार करने वाला राजा कहा जाता था– **बिन्दुसार**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- चंद्रगुप्त मौर्य ..... था– **अशोक का दादा**
  DSSSB मोटर वाहन इंस्पेक्टर (28-12-2014)
- गौतमी पुत्र श्री शातकर्णी ..... वंश के राजा थे– **सातवाहन**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- प्राचीन भारत के राजा कनिष्क किस राजवंश से संबंधित थे– **कुषाण**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- अश्वघोष जो राजा ..... के दरबार में रहता था, उसने बुद्धचरित लिखी– **कनिष्क**
  DSSSB-PGT (30-11-2014)
- कनिष्क महान जो ..... राजवंश के तुरुष्क सम्राट थे, उन्होंने गांधार स्कूल की यूनानी–बौद्ध कला को प्रोत्साहन दिया– **कुषाण**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- 'विक्रमादित्य' की उपाधि धारण की थी– **चन्द्रगुप्त II**
  DSSSB- Grade-III Exam. (24-09-2017)
- गुप्त वंश (320-540) के शासन के दौरान कुतुब मीनार के नजदीक लौह स्तंभ पर किस का साधिकार है– **चन्द्रगुप्त**
  DSSSB- DASS (29-03-2015)
- दिल्ली में मेहरौली में स्थित लौह स्तंभ पर माना जाता है कि इसकी शौर्यगाथा अंकित की गई है– **चन्द्रगुप्त II**
  DSSSB- TGT (28-12-2014)
- अनंतवर्मन _____ वंश का शासक था– **गंग**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

- भारत कई खूबसूरत प्राचीन मंदिरों का एक देश है। कौन–सा मंदिर सबसे व्यापक एवं ठोस चट्टानों की खुदाई से बनाया गया वैभवशाली धार्मिक स्थलों को प्रदर्शित करता है तथा जो भारत में सबसे अनूठा व अद्भुत वास्तुशिल्प है–

एलोरा का कैलाश मंदिर

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)

- सूर्य मंदिर यहाँ स्थित है– **कोणार्क**

DSSSB- DASS (29-03-2015)

- नटराज की प्रसिद्ध कांसे की प्रतिमा इसका उत्तम उदाहरण है–

चोल कला

DSSSB- TGT (28-12-2014)

- किस चालुक्य राजा ने ''अभिनव सिद्धराज'' की उपाधि धारण की– **भीम II**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

- संगम काल दक्षिण भारत में ..... काल है–

3वीं शताब्दी BC से 3वीं शताब्दी AD तक

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

II. मध्यकालीन इतिहास

- राजा जयपाल और मोहम्मद गजनी के बीच पेशावर का युद्ध किस वर्ष में लड़ा गया था– **1001**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- तराइन का प्रथम युद्ध मोहम्मद गोरी और किस भारतीय राजा के बीच में लड़ा गया था– **पृथ्वीराज चौहान**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

- महमूद गजनवी ने ..... में, अपने पहले आक्रमण में हिन्दुस्तानी राजतंत्र पर हमला करते हुए जयपाल को पराजित किया– **1001 ई.**

DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)

- खिलजी वंश के ठीक बाद दिल्ली पर किस वंश का शासन था– **तुगलक वंश**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

- दिल्ली के उस सुल्तान का नाम बताइए जिसने अपनी राजधानी दिल्ली से देवगिरी स्थानांतरित की–

मुहम्मद बिन तुगलक

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- अलाउद्दीन के शाही दरबार को इस महान कवि ने नवाजा–

अमीर खुसरो

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- भारतीय उपमहाद्वीप की पहली महिला मुस्लिम शासक थी–

रजिया सुल्तान

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

- भारत में प्रसिद्ध गोल गुम्बद स्थित है– **बीजापुर**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- अजमेर में किस सूफी संत की दरगाह है– **मोइनुद्दीन चिश्ती**

KVS PRT 13/02/2011

- औरंगजेब की मृत्यु किस वर्ष में हुई थी– **1707**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

- किस वर्ष में बाबर ने भारत में मुगल साम्राज्य की स्थापना की थी– **1526**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

- राणा अमर सिंह I और जहांगीर के बीच शांति संधि वर्ष ____ में हस्ताक्षरित की गई थी– **1615**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- मुगल दरबार में सुलेखकों को प्रदान की जाने वाली 'स्वर्ण कलम' उपाधि को क्या कहा जाता है– **ज़ारिन कलम**

KVS TGT 2018

- पानीपत की प्रथम लड़ाई किनके बीच हुई थी–

बाबर और इब्राहिम लोदी

DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)

- मुगल काल में चित्रकारी किसके शासनकाल में अपने शिखर पर थी– **जहाँगीर**

NVS-TGT-PGT (2016)

- दिल्ली में स्थित विश्व प्रसिद्ध लाल किले का निर्माण किस मुगल शासक ने करवाया था– **शाहजहाँ**

DSSSB- मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)

DSSSB DASS (29-03-2015)

- अकबर द्वारा स्थापित धर्म का नाम क्या था– **दीन–ए–इलाही**

DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)

- दिल्ली में जामा मस्जिद किसके द्वारा बनवायी गई थी–

शाहजहाँ

DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)

- ताजमहल बनवाया था– **शाहजहाँ ने**

DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

- शाहजहाँ के चार पुत्रों में से किसने अथर्ववेद का अनुवाद करवाया– **दारा शिकोह**

DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)

- भारत में मुगल साम्राज्य का अंतिम शासक कौन था–

बहादुरशाह–II

DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)

- मुगल व राजपूतों के बीच खानवा का युद्ध कब हुआ– **1527**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

- जहाँपनाह, जिसे दिल्ली का चौथा मध्यकालीन नगर कहा जाता है, ... द्वारा स्थापित किया गया था– **मोहम्मद बिन तुगलक**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- मनसबदारी प्रथा किसके द्वारा लागू की गई थी– **अकबर**

DSSSB- LDC (30-08-2015)

- बीबी का मकबरा भारत में स्थित है– **औरंगाबाद**

DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

- किस वर्ष शेर खान ने हुमायूँ को चौसा में हराया था– **1539**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

III. आधुनिक इतिहास

- पहला आंग्ल-मैसूर युद्ध (1767-1769) किसके बीच लड़ा गया– **हैदर अली और अंग्रेजो के बीच**

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

- ईस्ट इंडिया कंपनी की स्थापना किस वर्ष में हुई थी– **1600**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

- भारत में अंग्रेजों के लिए फ्रांसीसी चुनौती किस युद्ध के बाद समाप्त हो गई– **वांडीवाश का युद्ध**

DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

- वास्को डी गामा भारत किस वर्ष आये थे– **1498**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

- कौन से मुगल सम्राट के शासनकाल में अंग्रेज ईस्ट इंडिया कंपनी ने भारत में अपनी पहली फैक्टरी स्थापित की– **जहाँगीर**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- प्लासी के युद्ध में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी की ओर से अंग्रेजों का नेतृत्व किसने किया था– **रॉबर्ट क्लाइव**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- किस वायसराय ने ब्रिटिश व्यापारियों के लिए कपास पर कर समाप्त कर दिया था– **लॉर्ड लिटन**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

- 1893 में स्वामी विवेकानंद ने विश्व धर्म संसद में अपना प्रसिद्ध भाषण किस शहर में दिया था– **शिकागो**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- नील विद्रोह, एक कृषक आंदोलन, बंगाल, भारत में कब शुरू हुआ– **1859**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- चितरंजन दास सुभाष चंद्र बोस के ..... थे– **राजनीतिक उपदेशक/गुरु**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

- किस वर्ष महात्मा गाँधी द्वारा असहयोग आंदोलन को बंद कर दिया गया था– **1922**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

- 1887 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के अध्यक्ष थे– **बदरुद्दीन तैयबजी**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

- भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का प्रथम अधिवेशन कहाँ आयोजित किया गया था– **बॉम्बे**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

- सुभाष चंद्र बोस किस सत्र में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के अध्यक्ष के रूप में चुने गए थे– **त्रिपुरी सत्र**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

- खुदाई खिदमतगार संगठन के संस्थापक थे– **खान अब्दुल गफ्फार खान**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

- सविनय अवज्ञा आंदोलन किस वर्ष शुरु किया गया था– **1930**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की अध्यक्ष बनने वाली प्रथम भारतीय महिला थी– **सरोजिनी नायडू**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- स्वतंत्रता सेनानियों में से कौन 'भारत के ग्रैंड ओल्ड मैन' के रूप में जाना जाता है– **दादाभाई नौरोजी**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

- सन् 1918 में महात्मा गाँधी का अनुसरण करते हुए 'खेड़ा सत्याग्रह' का प्रारंभ किसने किया था– **किसान**

KVS Principal 2016

- वह पहला भारतीय कौन था जिस का ब्रिटिश संसद में चयन किया गया था– **दादाभाई नौरोजी**

KVS TGT (Social Studies) 2013

- 'डिप्रेस्ड क्लास एसोसिएशन' की स्थापना किसने की– **बी. आर. अंबेडकर**

NVS (2016)

- गाँधीजी द्वारा दांडी यात्रा प्रारम्भ की गई– **12 मार्च, 1930 को**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

- जलियाँवाला बाग हत्याकांड वाले दिन लोग ब्रिटिश सरकार के किस कार्य का विरोध करने के लिए बाग में एकत्रित हुए थे– **रॉलैट एक्ट**

DSSSB- Grade-III Exam. (24-09-2017)

- भारत के पहले गवर्नर जनरल कौन थे– **वॉरेन हेस्टिंग्स**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- किस ब्रिटिश गवर्नर जनरल ने भारत में रेलवे की शुरूआत की थी– **लॉर्ड डलहौजी**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

2. राजव्यवस्था (Polity)

1. भारतीय संविधान के स्रोत

भारतीय संविधान के अन्तर्गत विश्व के अनेक देशों की संवैधानिक विशेषताओं को समाहित किया गया है, जिनका विवरण निम्न प्रकार है –

- **ब्रिटिश संविधान से**–संसदात्मक शासन पद्धति, विधि निर्माण प्रक्रिया, एकल नागरिकता, संसदीय विशेषाधिकार व संसद तथा विधानमंडल की प्रक्रिया।
- **अमेरिकी संविधान से**–मौलिक अधिकार, न्यायिक पुनरावलोकन, संविधान की सर्वोच्चता, स्वतंत्र न्यायपालिका, राष्ट्रपति पर महाभियोग चलाये जाने का प्रावधान, उपराष्ट्रपति का पद, उच्चतम न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों को पद से हटाया जाना।
- **आयरलैंड के संविधान से**– नीति निदेशक तत्व, राष्ट्रपति के निर्वाचक मंडल की व्यवस्था, राष्ट्रपति द्वारा राज्यसभा में साहित्य कला, विज्ञान तथा समाज सेवा इत्यादि के क्षेत्र में ख्याति प्राप्त व्यक्तियों का मनोनयन।
- **आस्ट्रेलिया के संविधान से**– प्रस्तावना की भाषा, समवर्ती सूची का प्रावधान।
- **जर्मनी के वाइमर संविधान से**– आपातकाल के प्रवर्तन के दौरान राष्ट्रपति की मौलिक अधिकार संबंधी शक्तियाँ।
- **कनाडा के संविधान से**– सशक्त केन्द्र के साथ संघीय शासन व्यवस्था, अवशिष्ट शक्तियाँ केंद्र के पास।
- **दक्षिण अफ्रीकी संविधान से**–संविधान संशोधन की प्रक्रिया का प्रावधान राज्यसभा के सदस्यों का निर्वाचन।
- **रूसी संविधान से** – मूल कर्तव्यों का उल्लेख।
- **जापान के संविधान से**– विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया
- फ्रांस के संविधान से– गणतंत्र और प्रस्तावना में स्वतंतत्रता, समता और बंधुता के आदर्श।

2. भारतीय संविधान के भाग

भाग 1	संघ और राज्यक्षेत्र (अनुच्छेद 1–4)
भाग 2	नागरिकता (अनुच्छेद 5–11)
भाग 3	मूल अधिकार (अनुच्छेद 12–35)
भाग 4	राज्य की नीति के निदेशक तत्व (अनु. 36-51)
भाग 4(क)	मूल कर्त्तव्य (अनुच्छेद 51क)
भाग 5	संघ (अनुच्छेद 52–151)
भाग 6	राज्य (अनुच्छेद 152–237)
भाग 7	पहली अनुसूची के भाग ख के राज्य [अनुच्छेद 238 संविधान (7वाँ संशोधन) अधिनियम, 1956 की धारा 29 और अनुसूची द्वारा निरसित]
भाग 8	संघ राज्य क्षेत्र (अनुच्छेद 239–242)
भाग 9	पंचायत (अनुच्छेद 243- 243 क- 243 ण)
भाग 9(क)	नगरपालिकाएँ (अनुच्छेद 243 त - 243 यछ)
भाग 9(ख)	सहकारी समितियां (243 यज - 243यन)
भाग 10	अनुसूचित और जनजाति क्षेत्र (अनुच्छेद 244 एवं 244 क)
भाग 11	संघ और राज्यों के बीच सम्बन्ध (अनुच्छेद 245–263)
भाग 12	वित्त, संपत्ति, संविदाएं और वाद (अनुच्छेद 264–300 क)
भाग 13	भारत के राज्यक्षेत्र के भीतर व्यापार, वाणिज्य और समागम (अनुच्छेद 301–307)
भाग 14	संघ और राज्यों के अधीन सेवाएँ (अनुच्छेद 308–323)
भाग 14 क	अधिकरण (323 क-323 ख)
भाग 15	निर्वाचन (अनुच्छेद 324–329 क)
भाग 16	कुछ वर्गों के सम्बन्ध में विशेष उपबंध (अनुच्छेद 330–342)
भाग 17	राजभाषा (अनुच्छेद 343–351)
भाग 18	आपात उपबंध (अनुच्छेद 352–360)
भाग 19	प्रकीर्ण (अनुच्छेद 361–367)
भाग 20	संविधान का संशोधन (अनुच्छेद 368)
भाग 21	अस्थायी, संक्रमणकालीन और विशेष उपबंध (अनुच्छेद 369–392)
भाग 22	संक्षिप्त नाम, प्रारम्भ, हिन्दी में प्राधिकृत पाठ और निरसन (अनुच्छेद 393–395)

3. संविधान की अनुसूचियाँ

■ मूल संविधान में 8 अनुसूचियाँ थी, वर्तमान में 12 अनुसूचियाँ है।	
प्रथम अनुसूची	1. राज्य, 2. संघ राज्यक्षेत्र
द्वितीय अनुसूची	परिलब्धियां पर भत्ते, विशेषाधिकार और इससे संबंधित प्रावधान (क) भारत के राष्ट्रपति व राज्यों के राज्यपालों के बारे में उपबंध (ग) लोक सभा अध्यक्ष और उपाध्यक्ष के तथा राज्य सभा के सभापति और उपसभापति के तथा राज्यों के विधान सभा अध्यक्ष व उपाध्यक्ष तथा विधान परिषद के सभापति और उपसभापति के बारे में उपबंध। (घ) उच्चतम एवं उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों के बारे में उपबंध (ड़) भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक के बारे में उपबंध।
तृतीय अनुसूची	विभिन्न पदाधिकारियों के पद ग्रहण के वक्त शपथ या प्रतिज्ञान के प्रारूप।
चतुर्थ अनुसूची	राज्य सभा में सीटों का आवंटन
पाँचवीं अनुसूची	अनुसूचित क्षेत्रों और अनुसूचित जनजातियों के प्रशासन और नियंत्रण का उल्लेख।
छठी अनुसूची	असम, मेघालय, त्रिपुरा, मिजोरम के जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन के बारे में उपबंध।

सातवीं अनुसूची	केन्द्र और राज्यों के बीच शक्तियों का विभाजन संघ सूची में कुल 97 विषय (वर्तमान में 100) राज्य सूची में कुल 66 विषय (वर्तमान में 61) समवर्ती सूची में 47 विषय (वर्तमान में 52)।
आठवीं अनुसूची	भारतीय संविधान द्वारा मान्यता प्राप्त 22 भाषाओं का उल्लेख
नवीं अनुसूची	■ विशिष्ट अधिनियमों और विनियमों का विधिमान्यकरण ■ प्रथम संविधान संशोधन 1951 द्वारा संविधान में शामिल।
दसवीं अनुसूची	■ दल परिवर्तन के आधार पर निरर्हता के बारें में उपबंध। ■ 52वें संविधान संशोधन अधिनियम 1985 द्वारा संविधान में जोड़ा गया।
ग्यारहवीं अनुसूची	■ पंचायतों की शक्तियां, प्राधिकार तथा उत्तरदायित्व आदि के बारे में उपबंध। ■ इसे 73वें संविधान संशोधन अधिनियम 1992 द्वारा जोड़ा गया। इसमें कुल 29 विषय मौजूद है।
बारहवीं अनुसूची	■ नगरपालिकाओं आदि की शक्तियां, प्राधिकार और उत्तरदायित्व ■ इसे 74वें संविधान संशोधन अधिनियम 1992 द्वारा शामिल किया गया। ■ इसमें कुल 18 विषय शामिल है।

संविधान सभा की प्रमुख समितियाँ एवं उनके अध्यक्ष

समिति	अध्यक्ष
संचालन समिति	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
संघीय संविधान समिति	पंडित जवाहरलाल नेहरू
प्रांतीय संविधान समिति	सरदार वल्लभभाई पटेल
प्रारूप समिति	डॉ. भीमराव अम्बेडकर
संघ शक्ति समिति	पंडित जवाहरलाल नेहरू
मौलिक अधिकारों एवं अल्पसख्यकों संबंधी परामर्श समिति	सरदार वल्लभभाई पटेल
राष्ट्रध्वज संबंधी तदर्थ समिति	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

4. मूल अधिकार

✪ **मूल रूप से संविधान में सात मूल अधिकार प्रदान किये गये है–**

✪ समता का अधिकार (अनु. 14–18)

✪ स्वतंत्रता का अधिकार (अनु. 19–22)

शोषण के विरूद्ध अधिकार (अनु. 23–24)

धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार (अनु. 25–28)

संस्कृति और शिक्षा सम्बन्धी अधिकार (29–30)

सम्पत्ति का अधिकार {अनु. 31 और 19 (च)}

संवैधानिक उपचारों का अधिकार (अनु. 32)

नोट–सम्पत्ति के अधिकार को 44वें संविधान संशोधन अधिनियम 1978 द्वारा मूल अधिकरों से हटा कर संविधान के भाग–XII में अनु. 300–क के तहत कानूनी अधिकार बना दिया गया है।

5. राज्य के नीति निदेशक तत्त्व (Directive Principles of State)

अनु.-36	इसमें यह कहा गया है कि अनु.-12 में दी गयी 'राज्य' शब्द की परिभाषा भाग चार अर्थात् नीति निर्देशक तत्त्वों के लिए भी लागू होगी।
अनु.-37	भाग-4 में अन्तर्विष्ट तत्त्वों का लागू होना अर्थात् राज्य का यह कर्तव्य है कि वह इस भाग में अंतर्विष्ट तत्त्वों को, विधि बनाते समय लागू करें, किन्तु यह किसी न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय नहीं है।
अनु.-38	राज्य लोक कल्याण की अभिवृद्धि के लिए सामाजिक व्यवस्था बनाएगा।
अनु.-39(क)	समान न्याय और निःशुल्क विधिक सहायता (42वें संविधान संशोधन अधिनियम 1976 द्वारा अन्तःस्थापित)
अनु.-40	ग्राम पंचायतों का संगठन।
अनु.-41	कुछ दशाओं में काम, शिक्षा और लोक सहायता पाने का अधिकार।
अनु.-42	काम की न्यायसंगत और मानवोचित दशाओं का तथा प्रसूति सहायता का उपबन्ध
अनु.-43	कर्मकारों के लिए निर्वाह मजदूरी आदि।
अनु.-43क	उद्योगों के प्रबन्ध में कर्मकारों की भागीदारी को सुरक्षित करने के लिए कदम उठाना।
अनु.-41ख	सहकारी सोसायटियों का संवर्धन संविधान 97वाँ संशोधन (2011) द्वारा अन्तःस्थापित।
अनु.-44	नागरिकों के लिए एक समान सिविल संहिता
अनु.-45	प्रारंभिक बाल्यावस्था देख-रेख तथा 6 वर्ष से कम आयु के बालकों के लिए निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा का उपबन्ध (86वें संविधान संशोधन अधिनियम 2002 द्वारा प्रतिस्थापित।)
अनु.-46	अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और अन्य दुर्बल वर्गों के शिक्षा और अर्थ सम्बन्धी हितों की अभिवृद्धि।
अनु.-47	पोषाहार स्तर और जीवन स्तर को ऊँचा करने तथा लोक स्वास्थ्य का सुधार करने का राज्य का कर्तव्य।
अनु.-48	कृषि और पशुपालन का संगठन।
अनु.-48क	पर्यावरण का संरक्षण तथा संवर्धन और वन तथा वन्य जीवों की रक्षा। (42वें संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा अन्तःस्थापित।)
अनु.-49	राष्ट्रीय महत्व के स्मारकों, स्थानों और वस्तुओं का संरक्षण।
अनु.-50	कार्यपालिका से न्यायपालिका का पृथक्करण।
अनु.-51	अन्तर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा की अभिवृद्धि।

6. आपातकाल एवं राष्ट्रपति शासन (Emergency and President's Rule)

अनु.-352	आपात की उद्घोषणा
अनु.-353	आपात की उद्घोषणा का प्रभाव
अनु.-354	जब आपात की उद्घोषणा प्रवर्तन में है तब राजस्वों के वितरण सम्बन्धी उपबन्ध का लागू होना
अनु.-355	बाह्य आक्रमण और आन्तरिक अशांति से राज्य की संरक्षा करने का संघ का कर्तव्य
अनु.-356	राज्यों में सांविधानिक तंत्र के विफल हो जाने की दशा में उपबन्ध (राष्ट्रपति शासन)
अनु.-357	अनु. 356 के अधीन की गई उद्घोषणा के अधीन विधायी शक्तियों का प्रयोग
अनु.-358	आपात के दौरान अनु. 19 के उपबन्धों का निलंबन
अनु.-359	आपात के दौरान भाग 3 द्वारा प्रदत्त अधिकारों के प्रवर्तन का निलंबन
अनु.-360	वित्तीय आपात के बारे में उपबन्ध

राष्ट्रीय प्रतीक : एक नजर (National Symbol of India)

- **राष्ट्र ध्वज** – लम्बाई और चौड़ाई 3 : 2 के अनुपात में, केसरिया, सफेद, हरा, मध्य में नीले रंग का चक्र जिसमें 24 तीलियां हैं।
  22 जुलाई, 1947 को संविधान सभा द्वारा अपनाया गया
- **राजचिन्ह** – सारनाथ (वाराणसी) में स्थित अशोक की लाट।
  26 जनवरी, 1950 को भारत सरकार द्वारा अपनाया गया।

राष्ट्रगान – 'जन-गण-मन' संविधान सभा द्वारा 24 जनवरी, 1950 को अपनाया गया। 27 दिसम्बर, 1911 को भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में गाया गया था। गायन में लगभग (52 सेकेण्ड), प्रथम व अंतिम पंक्ति (20 सेकेण्ड)।

राष्ट्रगीत – 'वन्देमातरम्' (आनन्दमठ से उद्धृत)

- **राष्ट्रीय पंचांग कैलेण्डर** – ग्रिगेरियन कैलेण्डर के साथ-साथ शक संवत् पर आधारित राष्ट्रीय पंचाग को 22 मार्च, 1957 को अपनाया गया।
- **राष्ट्रीय पशु** – बाघ (पैंथरा टाइग्रिस-लिन्नायस)
- **राष्ट्रीय पक्षी** – मयूर (पावो क्रिस्टेट्स)

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

- भारतीय संविधान के हस्ताक्षरकर्ताओं की कुल संख्या इतनी थी– **284**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- भारतीय संविधान सभा की पहली बैठक की अध्यक्षता की थी– **सच्चिदानन्द सिन्हा**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- संविधान सभा की संघ शक्ति समिति का प्रमुख था– **जवाहरलाल नेहरू**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- भारत के संविधान की प्रस्तावना का संशोधन कितनी बार किया गया है– **एक बार (42 वां संविधान संशोधन)**
  KVS TGT 2013
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- संविधान सभा के सांविधानिक सलाहकार के रूप में कार्य इन्होंने किया– **बी.एन.राव**
  NVS (2016)
- भारतीय संविधान लागू हुआ था– **26 जनवरी, 1950 को**
- 'भारतीय संविधान के पिता' के रूप में जाना जाता है– **भीमराव अम्बेडकर**
  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- इस अधिनियम ने भारतीय परिषद को समाप्त कर दिया– **भारत सरकार अधिनियम, 1935**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- स्वतंत्रता के पश्चात् भारत के प्रथम गृहमंत्री थे– **सरदार वल्लभभाई पटेल**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)
  DSSSB Steno Grade-III Exam (11-06-2017)
- भारत में आपातकाल के दौरान मौलिक अधिकारों के निलबंन की अवधारणा देश के संविधान से प्रभावित थी– **जर्मनी**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- भारतीय संविधान है– **आंशिक रूप से कठोर आंशिक रूप से परिवर्तनशील**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)
- भारत के संविधान में ..... मूल अधिकार और ..... मूल कर्तव्य है– **6, 11**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- सम्पत्ति का अधिकार एक– **कानूनी अधिकार है**
  KVS PRT 13/02/2011
- भारत में सूचना का अधिकार.....का एक भाग है– **मौलिक अधिकार**
  DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
- 42वें संशोधन द्वारा नागरिकों के मूल कर्तव्यों को इस वर्ष में भारतीय संविधान में जोड़ा गया था– **1976**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)
- भारतीय संविधान में मौलिक कर्त्तव्यों को सम्मिलित करने की सिफारिश इस समिति ने की थी– **स्वर्ण सिंह कमेटी**
  NVS (2016)
- एक उच्च न्यायालय से एक निचली अदालत, न्यायाधिकरण या सार्वजनिक प्राधिकरण को अपने कर्तव्य के भीतर आने वाले अधिनियम को निष्पादित करने के आदेश को ..... कहा जाता है– **परमादेश रिट**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- भारतीय संविधान का वह अनुच्छेद जो मूल अधिकारों की परिभाषा से संबंधित है– **12**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय संविधान में अनुच्छेद कानून के समक्ष समानता को निर्दिष्ट करता है– **अनुच्छेद 14**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद राष्ट्रपति पर महाभियोग की प्रक्रिया से संबंधित है– **अनुच्छेद 61**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद नागरिकों के लिए एक समान सिविल संहिता से संबंधित है– **अनुच्छेद 44**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

- भारतीय संविधान की दसवीं अनुसूची ------ से संबंधित है– **दल परिवर्तन के आधार पर निरर्हता के बारे में उपबंध**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद भारत के राष्ट्रपति के निर्वाचन से संबंधित है– **अनुच्छेद 54**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद कारखानों आदि में बालाकों के नियोजन का प्रतिषेध से संबंधित है– **अनुच्छेद 24**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय संविधान का _____ मौलिक अधिकारों से संबंधित है– **भाग III**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

- भारत के संविधान में ------ अनुच्छेद है– **395**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- भारत के संविधान में ..... अनुसूचियाँ है– **12**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- भारत के संविधान के इस अनुच्छेद में 'नए राज्यों के गठन और वर्तमान राज्यों के क्षेत्रों, सीमाओं या नामों के परिवर्तन, से संबंधित प्रावधान किए गए है– **अनुच्छेद 3**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- भारत के संविधान का ..... मौलिक अधिकार प्रदान करता है– **अनुच्छेद 12 से 35**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- भारत के संविधान के अनुच्छेद 21A के अनुसार, राज्य को इस आयु वर्ग के सभी बच्चों को मुफ्त और अनिवार्य शिक्षा प्रदान करनी चाहिए– 6 से 14 वर्ष

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- भारतीय संविधान का यह अनुच्छेद, उपराष्ट्रपति के चुनाव का प्रावधान प्रदान करता है– **अनुच्छेद 66**

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- भारतीय संविधान का वह अनुच्छेद जो सर्वोच्च न्यायालय की सहायक शक्तियों से संबंधित है– **अनुच्छेद 140**

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- भारतीय संविधान का यह अनुच्छेद, राज्यपाल द्वारा विशेष संबोधन से संबंधित है– **अनुच्छेद 176**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

- भारत के संविधान का यह अनुच्छेद धन विधेयक से संबंधित है– **अनुच्छेद 199**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

- भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद के अन्तर्गत संसद को यह अधिकार है कि यह संविधान का संशोधन कर सके– **368**

KVS PRT 13/02/2011

DSSSB Grade-IV Exam (17/09/2017)

- भारतीय संविधान की किस अनुसूची में, संघ प्रदेशों के नाम सूचीबद्ध हैं– **पहली अनुसूची**

DSSSB- DASS (29-03-2015)

- भारतीय संविधान की कौन सी अनुसूची भारतीय भाषाओं की मान्यता से संबंधित है– **आठवीं**

DSSSB PRT 28/12/14

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

- संविधान का अनुच्छेद 14 भारत के नागरिकों को ..... सुनिश्चित करता है– **समानता का अधिकार**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

- कौन सा अनुच्छेद भारत में बाल श्रम के उन्मूलन का प्रावधान करता है– **24**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

- भारतीय संविधान का यह अनुच्छेद, उपराष्ट्रपति के चुनाव का प्रावधान प्रदान करता है– **अनुच्छेद 66**

NVS-PGT (13-06-2019)

- धन विधेयक पेश किया जा सकता है– **केवल लोकसभा**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय संविधान के अनुसार, सरकार के तीन अंग होते हैं; विधायिका, _____ और न्यायपालिका हैं– **कार्यपालिका**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

- किस राज्य में विधानसभा सीटें सबसे अधिक हैं– **उत्तर प्रदेश (403 सीट)**

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- भारत के उपराष्ट्रपति के निर्वाचन के लिये निर्वाचक मंडल में सदस्य होते हैं– **संसद की दोनों सदनों के निर्वाचित और मनोनीत दोनों सदस्य**

NVS TGT Librarian 30/11/2022

- राज्य की 'आकस्मिक निधि' इसके अधीन है– **भारत का राष्ट्रपति**

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत वित्त आयोग का गठन करता है– **राष्ट्रपति**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

- भारत के राष्ट्रपति के कार्यकाल की अवधि है– **पाँच वर्ष**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

- भारत में सशस्त्र बलों का सर्वोच्च सेनापति होता है– **भारत का राष्ट्रपति**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- भारत के राष्ट्रपति के रूप में निर्विरोध चुना गया– **नीलम संजीव रेड्डी**

DSSSB-लैब सहायक परीक्षा (26-04-2015)

- 'शून्य काल' है– **जब सर्वाधिक महत्त्व के विषयों को उठाया जाता है।**

DSSSB- LDC (30-08-2015)

- कोई विधेयक धन विधेयक है या नहीं इसका निर्णय कौन करता है– **लोक सभा अध्यक्ष**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- राज्य अथवा केन्द्रशासित प्रदेश में उप–राज्यपाल की नियुक्ति भारत के राष्ट्रपति द्वारा की जाती है– **दिल्ली**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)
- भारत के उप-राष्ट्रपति का चुनाव एक निर्वाचन मंडल करता है जिसमें.....होते हैं– **संसद के दोनों सदनों के सदस्य**
KVS PRT 13/02/2011
- नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक की नियुक्ति करता है–
भारत के राष्ट्रपति
DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
- डॉ. जाकिर हुसैन थे– **भारत के प्रथम मुस्लिम राष्ट्रपति**
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- उप-राष्ट्रपति पदेन अध्यक्ष है– **राज्यसभा का**
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- लोकसभा में अविश्वास प्रस्ताव को प्रस्तुत करने के लिए वांछित न्यूनतम सदस्य संख्या है– **50 सदस्य**
KVS-TGT (2018)
- भारत में एक राज्य का गवर्नर ..... द्वारा हटाया जाता है– **राष्ट्रपति**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- _____ के अध्यक्ष थे-
गणेश वासुदेव मावलंकर, पहली लोकसभा
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- भारत के संविधान में विनिर्दिष्ट लोकसभा सदस्यों की अधिकतम संख्या है– **552**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)
- राज्य सभा का सदस्य बनने के लिए न्यूनतम आयु होनी चाहिए– **30 वर्ष**
DSSSB- Grade-III Exam. (24-09-2017)
- राज्य सभा के सदस्यों का कार्यकाल है– **छः वर्ष**
DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)
- राज्यसभा का अध्यक्ष भी होता है– **उपराष्ट्रपति**
DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)
- जहाँ किसी राज्य के विधानमंडल का केवल एक सदन होता है, उसे कहा जाता है– **विधान सभा**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- दिल्ली विधानसभा में सीटें है– **70**
DSSSB- DASS (29-03-2015)
- किसी निर्वाचन आयुक्त या मुख्य निर्वाचन आयुक्त का कार्यकाल, कार्यालय में ..... वर्ष अथवा 65 वर्ष की आयु पूरी करने तक में से जो भी पहले हो, होता है– **छः**
KVS LDC 2015
- राज्य चुनाव आयुक्त..... द्वारा नियुक्त किया जाता है–
राज्य के राज्यपाल
KVS TGT (Social Studies) 2013
KVS TGT Work Experience 2018
- मुख्यमंत्री की नियुक्ति की जाती है– **राज्यपाल द्वारा**
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- भारत के किसी भी व्यक्ति के लिए मतदान की आयु ..... वर्ष निर्धारित की गई है– **18**
DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)
- 'लोकपाल' के पद के निर्माण की संस्तुति की है–
प्रशासनिक सुधार आयोग
KVS PRT (Music) 2016
- केन्द्र और राज्यों के बीच राजस्व के बँटवारे का सूत्र निर्धारित करने के लिए उत्तरदायी है– **वित्त आयोग**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- पंद्रहवें वित्त आयोग का अध्यक्ष है– **एन.के. सिंह**
KVS-TGT (2018)
- पंचायती राज प्रणाली की शुरुआत _____ से की गई थी–
नागौर
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- पंचायत की अवधि होती है– **अपनी पहली बैठक के लिए नियुक्त की गयी तारीख से पाँच वर्ष के लिए**
KVS TGT 2018
- इस समिति का संबंध पंचायती राज से है–**बलवंत राय समिति**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- पंचायत का कार्यकाल होता है–
प्रथम बैठक के लिए निर्धारित तिथि से पाँच वर्ष
KVS-TGT (2018)
- भारतीय संविधान में इस संशोधन द्वारा भाषाई आधार पर राज्यों का पुनर्गठन किया गया था– **7वें**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)
- इंदिरा गांधी द्वारा लगाए गए आपातकाल के दौरान 42वें अधिनियम द्वारा पेश किए गए अनुच्छेद 4 और 55 को इस मामले में फैसला को खत्म कर दिया था–
मिनर्वा मिल्स बनाम भारत संघ
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)
- 11वें मौलिक कर्तव्य को इस संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा जोड़ा गया था–
86वां संविधान संशोधन अधिनियम, 2002
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- भारतीय संविधान के 55वें संशोधन 1986 के अन्तर्गत किसको पूर्ण राज्य का दर्जा मिला– **अरुणाचल प्रदेश**
KVS PRT 13/02/2011
- 122वाँ संविधान संशोधन जीएसटी विधेयक 2014 की पुष्टि करने वाला पहला राज्य बना– **असम**
KVS TGT Work Experience 2017
- किस संविधान संशोधन को लघु संविधान कहा जाता है–
42वाँ संविधान संशोधन अधिनियम, 1976
KVS TGT Work Experience 2018
- भारतीय संविधान के आमुख में 42वें संशोधन द्वारा जोड़ा गया था– **समाजवादी पंथ निरपेक्ष और अखण्डता**
NVS-TGT-PGT (2016)

3. भूगोल (Geography)

विश्व का भूगोल (World Geography)

1. ग्रह : कुछ विशिष्टताएँ

✪ सर्वाधिक गर्म ग्रह	–	**शुक्र**
✪ सबसे बड़ा ग्रह	–	**बृहस्पति**
✪ सबसे छोटा ग्रह	–	**बुध**
✪ पृथ्वी से निकटस्थ ग्रह	–	**शुक्र**
✪ सर्वाधिक चमकीला ग्रह	–	**शुक्र**
✪ नीला ग्रह (Blue Planet)	–	**पृथ्वी**
✪ लाल ग्रह (Red Planet)	–	**मंगल**
✪ भोर का तारा (Morning Star)	–	**शुक्र**
✪ शाम का तारा (Evening Star)	–	**शुक्र**

2. विश्व के प्रमुख ज्वालामुखी

नाम	स्थित	पेटी
माउंट रैजल	कनाडा	परिप्रशांत पेटी
कटमई	अलास्का	परिप्रशांत पेटी
माउंट रेनियर	संयुक्त राज्य अमेरिका	परिप्रशांत पेटी
माउंट शस्ता	संयुक्त राज्य अमेरिका	परिप्रशांत पेटी
कोटोपैक्सी	इक्वेडोर	परिप्रशांत पेटी
चिम्बोरेजो	इक्वेडोर	परिप्रशांत पेटी
फ्यूजीयामा	जापान	परिप्रशांत पेटी
माउंट पिनाटुबो	फिलीपींस	परिप्रशांत मेखला
स्ट्राम्बोली	लिपारी द्वीप (इटली)	मध्य महाद्वीपीय मेखला
एटना	इटली	मध्य महाद्वीपीय मेखला
विसुवियस	इटली	मध्य महाद्वीपीय मेखला
कोह सुल्तान	ईरान	मध्य महाद्वीपीय मेखला
एलबुर्ज	जॉर्जिया	मध्य महाद्वीपीय मेखला
सेंट हेलेन्स	USA	मध्य अटलांटिक मेखला
किलिमंजारो	तंजानिया	अफ्रीका भ्रंश घाटी मेखला

3. विश्व के प्रमुख पर्वत श्रेणियां

नाम	स्थित	सर्वोच्च श्रेणी
रॉकी पर्वत श्रेणी	उत्तरी-पश्चिमी अमेरिका	माउंट एल्बर्ट
यूराल पर्वत श्रेणी	मध्य रूस	नैरोड्नाया
एटलस पर्वत	उत्तरी-पश्चिमी अफ्रीका	टाउब्कल
एलबुर्ज	ईरान	दामबंद
आल्पस	मध्यवर्ती यूरोप	माउंट ब्लैंक
हिमालय	दक्षिण मध्य-एशिया	माउंट एवरेस्ट

4. विश्व की प्रमुख स्थानीय हवाएँ

चिनूक– संयुक्त राज्य अमेरिका में राकी पर्वत के पूर्वी ढाल के सहारे चलने वाली गर्म या शुष्क हवा।

सिमूम– अरब के रेगिस्तान में चलने वाली गर्म एवं शुष्क हवा।

फॉन– आल्पस पर्वत के उत्तरी ढाल से नीचे उतरने वाली गर्म एवं शुष्क हवा जिसका सर्वाधिक प्रभाव स्विटरजरलैण्ड में है।

नारवेस्टर–न्यूजीलैण्ड में उच्च पर्वतों से उतरने वाली गर्म शुष्क तथा धूल भरी हवा।

5. विश्व के प्रमुख मरुस्थल

नाम	स्थिति	क्षेत्रफल (वर्ग किमी.)
सहारा	उत्तरी अफ्रीका	84,00,000
आस्ट्रेलियन	आस्ट्रेलिया	15,50,000
गोबी	चीन तथा मंगोलिया	10,40,000
कालाहारी	दक्षिण अफ्रीका, नामीबिया (बोत्सवाना)	5,20,000
तकलामकान	चीन	3,20,000
थार	पश्चिमोत्तर भारत-पाकिस्तान	2,60,000

6. विश्व के प्रमुख गर्त

गर्त का नाम	स्थिति	गहराई
✪ मेरियाना	उ. प्रशान्त महासागर	11,034
✪ टोंगा	मध्य द. प्रशान्त महासागर	10,882
✪ पोर्टोरिको	अटलांटिक महासागर	9,219
✪ सुण्डा	पूर्वी हिन्द महासागर	7,450

7. महासागरीय जलधाराएं

प्रशान्त महासागर की गर्म जलधाराएं	प्रशान्त महासागर की ठण्डी जलधाराएं
उ. विषुवतरेखीय जलधारा	क्यूराइल विषुवतरेखीय जलधारा
क्यूरोसियो की जलधारा	कैलीफोर्निया की जलधारा
उत्तरी प्रशान्त जल प्रवाह	हम्बोल्ट या पेरूवियन की जलधारा
एल-नीनो जलधारा	ओखोटस्क जलधारा

अटलांटिक महासागर की गर्म जलधाराएं	अटलांटिक महासागर की ठण्डी जलधाराएं
उ. विषुवतरेखीय जलधारा	लेब्राडोर की जलधारा
गल्फ स्ट्रीम जलधारा	बेंगुएला की जलधारा
फ्लोरिडा जलधारा	
दक्षिणी विषुवत रेखीय जलधारा	पूर्वी ग्रीनलैंड की जलधारा

हिन्द महासागर की गर्म एवं स्थायी जलधाराएं	हिन्द महासागर की ठण्डी एवं स्थायी जलधाराएं
दक्षिण विषुवतरेखीय जलधारा	पश्चिम ऑस्ट्रेलिया की जलधारा
मोजाम्बिक की जलधारा	पश्चिम पवन प्रवाह
अगुलहास की जलधारा	सोमाली धारा

8. विश्व के प्रमुख द्वीप

नाम	अवस्थिति	क्षेत्रफल
ग्रीनलैंड	आर्कटिक महासागर	2166086
बेफिन द्वीप (कनाडा)	उत्तरी आर्कटिक महासागर	507451
आइसलैंड	उत्तरी अटलांटिक महासागर	103000
होन्शू (जापान)	उत्तर-पश्चिमी प्रशांत महासागर	28800
बोर्नियो	दक्षिणी-पश्चिमी प्रशांत महासागर	748168
मेडागास्कर	हिन्द महासागर	587713

9. नदियों के किनारे स्थित विश्व के प्रमुख नगर

नदी	नगर
ओटावा	ओटावा (कनाडा)
नील	खारतूम (सूडान)
नील	काहिरा (मिस्र)
टाइबर	रोम (इटली)
टेम्स	लंदन (इंग्लैंड)
सीन	पेरिस (फ्रांस)
मस्कवा	मॉस्को (रूस)
डेन्यूब	बेलग्रेड (सर्बिया)
टिगरिस	बगदाद (इराक)
यांगटिसीक्यांग	शंघाई (चीन)
रावी	लाहौर (पाकिस्तान)
सिंधु	कराची (पाकिस्तान)

10. विश्व के प्रमुख रेलमार्ग : एक दृष्टि में

प्रमुख रेलमार्ग	जुड़ने वाले स्टेशन
ट्रांस साइबेरियन रेलमार्ग	– सेंट पीट्सबर्ग एवं ब्लाडीवोस्टक
ट्रांस ऑस्ट्रेलियन रेलमार्ग	– सिडनी एवं पर्थ
केप काहिरा रेलमार्ग	– काहिरा एवं केपटाऊन
कनाडियन नेशनल रेलमार्ग	– हेलीफैक्स एवं प्रिंस रोपर्ट
मध्य ट्रांस महाद्वीपीय रेलमार्ग	– सैन फ्रांसिस्को एवं न्यूयॉर्क
दक्षिणी ट्रांस महाद्वीपीय रेलमार्ग	– लॉस एंजिल्स एवं न्यूयॉर्क

11. जलडमरूमध्य स्थल (Strait)

जलडमरुमध्य	संबंधित सागर	भू-भाग जिनको अलग करता है
पाक	बंगाल की खाड़ी एवं अरब सागर	भारत एवं श्रीलंका
जिब्राल्टर	अटलांटिक महासागर एवं भूमध्य सागर (यूरोप)	मोरक्को (अफ्रीका) एवं स्पेन
मलक्का	जावा सागर एवं बंगाल की खाड़ी	मलाया एवं सुमात्रा
बेरिंग (यूएसए)	आर्कटिक सागर एवं बेरिंग सागर	रूस एवं अलास्का

भारत का भूगोल (Indian Geography)

1. पड़ोसी देशों के साथ सीमाओं की लंबाई

देश	लंबाई	सीमा से संबद्ध भारतीय राज्य
बांग्लादेश	4096.7	असम, मेघालय, मिजोरम, त्रिपुरा व प. बंगाल
चीन	3488	लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम एवं अरुणाचल प्रदेश
पाकिस्तान	3323	लद्दाख, गुजरात, राजस्थान, पंजाब एवं जम्मू-कश्मीर
नेपाल	1751	उ.प्र., बिहार, प. बंगाल, सिक्किम व उत्तराखंड
म्यांमार	1643	अरुणाचल प्रदेश, नागालैण्ड, मिजोरम व मणिपुर
भूटान	699	सिक्किम, असम, प. बंगाल व अरुणाचल प्रदेश
अफगानिस्तान	106	लद्दाख (पाक अधिकृत)

2. हिमालय की प्रमुख चोटियां (शिखर)

शिखर	समुद्रतल से ऊँचाई (मीटर में)	स्थिति
1.	**माउंट एवरेस्ट** (नेपाल)	8848.86
2.	**कंचनजंगा** (सिक्किम)	8598
3.	**मकालू** (नेपाल)	8481
4.	**धौलागिरी** (नेपाल)	8172
5.	**नंगा पर्वत** (जम्मू-कश्मीर)	8126

3. भारत के प्रमुख दर्रे

दर्रे	राज्य	दर्रे	राज्य
काराकोरम दर्रा	लद्दाख	जोजिला दर्रा	लद्दाख
पीरपंजाल दरा	जम्मू-कश्मीर	बनिहाल दर्रा	जम्मू-कश्मीर
रोहतांग दर्रा	हिमाचल प्रदेश	बड़ालाचा दर्रा	हिमाचल प्रदेश
लिपुलेख दर्रा	उत्तराखंड	माना दर्रा	उत्तराखंड
नीति दर्रा	उत्तराखंड	नाथूला दर्रा	सिक्किम
तुजु दर्रा	मणिपुर	पांगसाऊ दर्रा	अरुणाचल प्रदेश

4. भारत की मुख्य नदियां : प्रमुख तथ्य

प्रमुख नदी	उद्गम स्थल
सिन्धु	मानसरोवर झील के पास से
चेनाब	लाहुल में बरालाचा दर्रे के निकट
रावी	कांगड़ा जिले में हिमालय के रोहतांग दर्रा के निकट
गंगा	गंगोत्री के पास गोमुख हिमानी से (केदारनाथ चोटी)
यमुना	यमुनोत्री हिमनद (टिहरी गढ़वाल जिला)
गोदावरी	महाराष्ट्र (नासिक) के त्रयंबकेश्वर नामक स्थान से
कृष्णा	महाबलेश्वर के पास (प. घाट)
कावेरी	ब्रह्मगिरि पर्वत, कुर्ग जिला (कर्नाटक)

5. भारत की नदियों के किनारे स्थित महत्वपूर्ण नगर

नगर	नदी
आगरा	यमुना
कोलकाता	हुगली
गुवाहाटी	ब्रह्मपुत्र
हरिद्वार	गंगा
कानपुर	गंगा
नासिक	गोदावरी
उज्जैन	क्षिप्रा
श्रीनगर	झेलम
डिब्रूगढ़	ब्रह्मपुत्र
हैदराबाद	मूसी
सम्बलपुर	महानदी
दिल्ली	यमुना
पटना	गंगा
इलाहाबाद	गंगा-यमुना का संगम
विजयवाड़ा	कृष्णा
वाराणसी	गंगा
लखनऊ	गोमती

6. भारत की प्रमुख नदी घाटी परियोजनाएं

परियोजना का नाम	नदी/बांध	संबंधित राज्य/ संघ क्षेत्र
भाखड़ा-नांगल	सतलज	पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश
काकरापार	तापी	गुजरात
बगलिहार	चिनाब	जम्मू और कश्मीर
दुलहस्ती	चिनाब	जम्मू और कश्मीर
तुलबुल	झेलम	जम्मू और कश्मीर
राणा प्रताप सागर	चंबल	राजस्थान
शिव समुद्रम	कावेरी	कर्नाटक
घाटप्रभा	घाटप्रभा	कर्नाटक
माताटीला	बेतवा	उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश
टिहरी बांध	भागीरथी	उत्तराखंड
इडुक्की	पेरियार	केरल
दामोदर घाटी	दामोदर	पश्चिम बंगाल और झारखंड
हीराकुड बांध	महानदी	ओडिशा
तुंगभद्रा	तुंगभद्रा	कर्नाटक तथा तेलंगाना
नागार्जुन सागर	कृष्णा	तेलंगाना तथा आंध्र प्रदेश

7. भारतीय कृषि/पशुपालन (Indian Agriculture/Animal Husbandry)

विभिन्न कृषि क्रांतियाँ			
क्रांति	**संबंधित क्षेत्र**	**क्रांति**	**संबंधित क्षेत्र**
हरित क्रांति	खाद्यान्न उत्पादन	श्वेत क्रांति	दुग्ध उत्पादन
नीली क्रांति	मत्स्य उत्पादन	भूरी क्रांति	उर्वरक उत्पादन
रजत क्रांति	अंडा उत्पादन	पीली क्रांति	तिलहन उत्पादन
कृष्ण क्रांति	पेट्रोलियम उत्पादन	लाल क्रांति	टमाटर/मांस उत्पादन
गुलाबी क्रांति	झींगा मछली/ प्याज/मांस उत्पादन	बादामी क्रांति	मसाला उत्पादन
सुनहरी क्रांति	फल एवं सब्जी उत्पादन	अमृत क्रांति	नदी जोड़ो परियोजनाएं
गोल क्रांति	आलू उत्पादन	स्वर्ण क्रांति	बागवानी

8. भारत की प्रमुख जनजातियाँ एवं उनका संकेन्द्रण

राज्य	जनजातियाँ
आन्ध्र प्रदेश	कोया, गोण्ड,सवारा, चेन्चू, सुगाली
अरुणाचल प्रदेश	डफला, मिश्मी, अबोर,
असम	मिकिर, बोडो, कछारी (सोनवाल), राभा
मिजोरम	मिजो, पावी, चकमा
बिहार-झारखण्ड	मुण्डा, हो, ओरांव, सन्थाल, भुइया
गुजरात	मील, चांधरी, ढाँचा, ढोडिया, बुबला
हिमाचल प्रदेश	कोनौर, भोट, पंग्वाला, गद्दी
म. प्र. एवं छत्तीसगढ़	गोंड, भील, कोल, ओरांव, कोरमू
उत्तर प्रदेश व उत्तराखंड	भुइया, बुक्सा, थारू, मांझी, भोटिया, कोरबा, खरवार
कर्नाटक	मराटी, कुरुव, नायकडा, कोरगा
महाराष्ट्र	भील, गौंड, कोकन, कोली, वैगा
मणिपुर	टोंगखुल, माओ, थाउन, थंगल
नागालैण्ड	नागा, डिमसा, कुकी
ओडिशा	खौंड, गौंड, संथाल, मुण्डा, औरांव
राजस्थान	मीणा, भील, खारी गरसिया
तमिलनाडु	मलयाली इरुलर, कट्टूनाटकन
त्रिपुरा	चकमा, हलाम, जमतिया, मग
मेघालय	गारो, खासी, जयन्तिया
पश्चिम बंगाल	ओरांव, सन्थाल, भूमिज, मुण्डा, कोरवा

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

- _____चट्टान या धातु के बड़े टुकड़े हैं जो ज्यादातर मंगल और बृहस्पति के बीच सूर्य की परिक्रमा करते हुए पाए जाते हैं– **क्षुद्रग्रह**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- फोबोस और डीमोस है– **मंगल के दो चंद्रमा**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

- सौर मंडल का सबसे गर्म ग्रह कौन-सा है– **शुक्र**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

- सौरमंडल का सबसे बड़ा ग्रह है– **बृहस्पति**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)

- भारतीय मानक समय ग्रीनविच माध्य समय _____ से आगे है– **5 घंटे 30 मिनट**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- उष्ण कटिबंध इन अक्षांशों के बीच में होता है–

$23\frac{1}{2}°$ **उ. और** $23\frac{1}{2}°$ **द.**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

- इसे भारत के मानक देशान्तर के रूप में जाना जाता है–

$82\frac{1}{2}°$ **पूर्व**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

- देशान्तर कोणीय दूरी को मापता है जिस को पृथ्वी की सतह पर बिन्दु की डिग्रियों में व्यक्त किया जाता है–

आदि-रेखांश के पूर्व अथवा पश्चिम

NVS TGT Physics 01/06/2014

- इनमें से इस खाड़ी से होकर अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा गुजरती है– **बेरिंग की खाड़ी**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- दो देशान्तर रेखाओं के बीच समयांतर है– **4 मिनट**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- सबसे बड़ा बसा हुआ नदीय द्वीप ..... नदी पर स्थित है– **ब्रह्मपुत्र**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

- इंग्लिश चैनल ..... को अलग करता है– **उत्तरी फ्रांस से दक्षिण इंग्लैंड**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

- यह डेल्टा विश्व की सबसे बड़ी डेल्टा है, यह बांग्लादेश और भारत के दक्षिण एशिया क्षेत्र में है– **गंगा डेल्टा**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

- भारत में एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी द्वीप है– **बैरन द्वीप**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

- विश्व का सबसे बड़ा कोरल रीफ तंत्र है– **ग्रेट बैरियर रीफ**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

- हिंद महासागर का सबसे गहरा बिन्दु इस स्थान पर स्थित है– **जावा ट्रेन्च**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

- दिन में दो बार नियम से महासागरीय जल का उठना एवं गिरना ..... कहलाता है– **ज्वार-भाटा**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- आंतरिक हिमालय की औसत ऊँचाई ____ है– **6000 मीटर**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

- पृथ्वी का ठोस भाग जिस पर हम रहते हैं, इसे _____ कहा जाता है– **स्थलमंडल**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- यह नदी चीन, भारत और बांग्लादेश से हो कर बहती है– **ब्रह्मपुत्र**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

- वायुमण्डल में पाये जाने वाले नाइट्रोजन गैस के उचित प्रतिशत– **78%**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

- उत्तर-पूर्वी तंजानिया में इस सक्रिय ज्वालामुखी में विस्फोट के आसन्न लक्षण दिखाई दे रहे हैं– **मांउटेन ऑफ गॉड**

KVS PRT 16/12/2017

- दुनिया की छत इसे कहा जाता है– **पामीर**

KVS PRT 13/02/2011

- वह जमा राशि जो 'अंडो की टोकरी' स्थलाकृति का निर्माण करती है– **ड्रमलिन**

KVS TGT 2018

- हिमोढ़ निर्मित होते हैं– **ग्लेशियर क्षेत्र में**

DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

- विश्व की सबसे पुरानी और साफ पानी की सबसे गहरी झील है– **बैकाल झील**

DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)

- दो समुद्रों को जोड़ने वाले जल के एक संकीर्ण खंड को कहा जाता है– **स्ट्रेट**

DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)

- पृथ्वी के वायुमंडल में स्थित ओजोन स्तर नियंत्रित करता है– **पराबैंगनी विकिरण**

DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)

- विश्व का सबसे बड़ा मरुस्थल है– **सहारा**

DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

- ..... में काक्स बाजार में दुनिया का सबसे लंबा प्राकृतिक समुद्री तट है– **बांग्लादेश**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

- अफ्रीका महादेश का सबसे ऊँचा पर्वत माउंट किलिमंजारो इस देश में स्थित है– **तंजानिया**

KVS PRT 04/10/2015

- विश्व में चौथा सबसे बड़ा देश है– **सं.रा. अमेरिका**

KVS TGT Work Experience 2015

- शहर जो भूमध्य रेखा के निकटतम है– **सिंगापुर**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- सबसे छोटा देश है (क्षेत्रफल में)– **वेटिकन सिटी**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)

- उत्तरी अमेरिका और दक्षिणी अमेरिका को मिलाकर विश्व में कुल ..... महाद्वीप हैं– **7**

DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)

- अफ्रीकी महाद्वीप में सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था है– **दक्षिण अफ्रीका**

NVS-TGT (2013)

- विश्व में सर्वाधिक सोना उत्पादित करता है– **चीन**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

- उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर में समुद्र की सतह का तापमान लंबी अवधि के लिए सामान्य स्तर से ऊपर बने रहने पर बनने वाले नियमित जलवायु पैटर्न का नाम बताएं– **एल नीनो**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- सीढ़ीदार खेती क्षेत्रों में की जाती है– **पहाड़ी ढलानों पर**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

- जब समय और स्थान के समान वितरण के साथ अपर्याप्त वर्षा की एक लम्बी अवधि को चिन्हित किया जाता है, तो इसे कहा जाता है– **मौसम संबंधी सूखा**

KVS TGT 2018

- मैंग्रोव, जो तटीय जल में उगते हैं, उन्हें ..... के रूप में वर्गीकृत किया गया है– **हैलोफाइट**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- एक 'हरिकेन' एक ..... है– **उष्ण कटिबंधीय चक्रवातीय प्रणाली**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- यह रेखा/सीमा भारत और पाकिस्तान को अलग करती है– **रैडक्लिफ़ रेखा**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

- मेघालय की राजधानी है– **शिलांग**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- छोटे अण्डमान को उत्तर अण्डमान से अलग करता हैं– **डंकन जलसन्धि**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- जारवा जनजाति निवास करती है– **अंडमान द्वीप समूह**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- भारत स्थित है _____– **भूमध्य रेखा के उत्तर में**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

- तेलंगाना भारत का ..... राज्य है– **29वाँ**

KVS PRT 04/10/2015

- भारतीय मानक समय और ग्रीनविच मीनटाइम के बीच अंतर है– **5.30 घंटे**

DSSSB- DASS (29-03-2015)

- दिल्ली के पड़ोसी राज्य हैं– **हरियाणा, उत्तर प्रदेश**

DSSSB- DASS (29-03-2015)

- भारत और चीन के बीच निर्धारित सीमा रेखा को इस नाम से जाना जाता है– **मैकमोहन लाइन**

DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

- मिजोरम की राजधानी है– **आइजोल**

DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)

- पीर पंजाल पर्वतमाला की सबसे ऊँची चोटी है– **इन्द्रासन पर्वत**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

- पहाड़ी यह शृंखला त्रिकोणीय सतपुड़ा शृंखला का पूर्वी बेस बनाती है– **मैकाल पहाड़ियाँ**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

- पूर्वी घाट का सर्वोच्च शिखर ------ है– **महेन्द्रगिरि**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

- यह दर्रा कुल्लू घाटी को हिमाचल प्रदेश, भारत की लाहौल और स्पीति घाटियों से जोड़ता है– **रोहतांग दर्रा**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- उत्तर से दक्षिण की ओर पश्चिमी घाट की पहाड़ियों को व्यवस्थित कीजिए– **सिंधुदुर्ग-कुद्रेमुख-ऊटी-मन्नार**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

- सिंधु और गंगा नदी घाटियों के बीच जल विभाजक की भाँति कार्य करता है– **अरावली श्रेणी**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- महानदी नदी का उद्गम इस राज्य में है– **छत्तीसगढ़**

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

- अलकनन्दा नदी भारत में भागीरथी नदी में यहाँ मिलती है– **देवप्रयाग**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- इस नदी को लाल नदी भी कहा जाता है– **ब्रह्मपुत्र**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- सरदार सरोवर बांध ------ में बनाया गया है– **गुजरात**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

- कौन सी झील खारे पानी की झील है– **सांभर**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

- भारत की सबसे बड़ी खारे पानी की झील इस राज्य में स्थित है– **ओडिशा**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

- मांजरा इस नदी की सहायक नदी है– **गोदावरी**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- जास्कर _____ की सहायक नदी है– **सिंधु**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

- 'भीमा' नदी की सहायक नदी है– **कृष्णा**

KVS TGT 2018

- भारत की सबसे बड़ी ताजे पानी की झील है– **वुलर**

KVS TGT 2018

- शिवसमुद्रम एक द्वीप है, जिसका निर्माण इस नदी द्वारा हुआ है– **कावेरी**

DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)

- दिल्ली में बहने वाली मुख्य नदी का नाम है– **यमुना**

DSSSB- DASS (29-03-2015)

- तिब्बत में ब्रह्मपुत्र नदी को इस नाम से जाना जाता है– **सांग्पो**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)

- भारत के इस राज्य में ज्यादातर मरुस्थलीय मृदा है– **राजस्थान**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- भारत में प्याज उत्पादन में सर्वाधिक हिस्सेदारी इस राज्य की है– **महाराष्ट्र**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- भारत का वह क्षेत्र अपनी वर्षा का अधिकांश भाग उत्तर पूर्वी मानसून से प्राप्त करता है– **कोरोमंडल और रायलसीमा**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- अक्टूबर से नवम्बर माह के दौरान तमिलनाडु के पूर्वी तट पर होने वाली वर्षा का कारण है– **दक्षिण–पश्चिम मॉनसून का पीछे हटना**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)

- तटीय मैदानों और उत्तर भारतीय मैदान में उत्कृष्ट मिट्टी के प्रकार हैं– **जलोढ़**

DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

- इस क्षेत्र की मृदा का निर्माण ज्वालामुखी शैल असिताश्म के अपक्षय द्वारा होता है– **दक्कन का पठार**

DSSSB- Grade-III Exam. (24-09-2017)

- इस भारतीय राज्य में कॉफी का उत्पादन सबसे अधिक होता है– **कर्नाटक**

NVS (2016)

- 'झूमिंग' ..... का एक प्रकार है– **स्थानान्तरण कृषि**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- भारत की श्वेत क्रांति के लिए इन्हें अग्रसर माना जाता है– **वर्गीज कुरियन**

DSSSB-PGT (30-11-2014)

- ओंकारेश्वर योजना इस नदी से संबंधित है– **नर्मदा**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

- हीराकुंड का संबंध इससे है– **महानदी**

DSSSB-लैब सहायक परीक्षा (26-04-2015)

- भारत में यूरेनियम का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य है– **आंध्र प्रदेश**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- भारत का सबसे बड़ा तैरता हुआ सौर ऊर्जा संयत्र इस राज्य में स्थापित किया जा रहा है– **तेलंगाना**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

- जादूगोड़ा इसके लिए जाना जाता है– **यूरेनियम भंडार**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- दुनिया के पहले थर्मल बैटरी संयंत्र का अनावरण इस राज्य में हुआ था– **आंध्र प्रदेश**

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

- तटीय तमिलनाडु में स्थित कुडानकुलम परमाणु बिजली संयंत्र भारत में ------ मेगावाट बिजली पैदा करने वाली इकाई है– **1000**

KVS TGT 2014

- 'कोरबा सुपर थर्मल पॉवर प्लांट' स्थित है– **छत्तीसगढ़**

DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)

- छत्तीसगढ़ में लौह और इस्पात का कारखाना यहाँ स्थित है– **भिलाई**

DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

- इस राज्य में अलौह धातुओं (जस्ता, ताँबा) के बड़े भंडार पाए गए हैं– **राजस्थान**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

- यह कौन एक लौह-अयस्क है– **हेमेटाइट, मैग्नेटाइट**

DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

4. सामान्य विज्ञान (General Science)

भौतिक विज्ञान (Physics)

1. माप-तौल के विभिन्न मात्रक (Various units of measurement)

राशि (Quantities)	मात्रक (Units)
लम्बाई	मीटर
द्रव्यमान	किलोग्राम
समय	सेकेण्ड
कार्य तथा ऊर्जा	जूल
विद्युत धारा	एम्पियर
कोण	रेडियन
ठोस कोण	स्टेरेडियन
चाल, गति	मीटर प्रति सेकण्ड
आवृत्ति	हर्ट्ज
जड़त्व आघूर्ण	किलोग्राम वर्गमीटर
संवेग	किलोग्राम मीटर प्रति सेकण्ड
आवेग	न्यूटन-सेकण्ड
दाब	पास्कल, न्यूटन/मी^{2}
शक्ति, सामर्थ	वाट, जूल/सेकण्ड
चुम्बक फ्लक्स	वेबर

2. मापक उपकरण तथा उपयोग (Measuring Instrument and Uses)

उपकरण (Instrument)	उपयोग (Use)
अर्गोमीटर	किये गये कार्य के मापन हेतु
सोनार	पानी के अन्दर वस्तुओं का पता लगाने में (इकोलोकेशन सिद्धान्त पर आधारित)
स्कूबा	गोताखोरों द्वारा पानी के अन्दर सांस लेने के लिए प्रयोग किया जाता है।
लैक्टोमीटर	दूध की शुद्धता या घनत्व मापने के लिए

3. विद्युत चुम्बकीय तरंगें (Electromagnetic Wave)

विद्युत चुम्बकीय तरंगे (Electro magnetic wave)	खोजकर्ता (Explorer)	तरंगदैर्ध्य (Wavelength)	आवृत्ति (Frequency)
1. गामा किरणें	पॉल विलार्ड	10^{-14}m –10^{-10} m	10^{23}Hz–10^{18}Hz
2. एक्स किरणें	रॉन्टजेन	10^{-10}m–10^{-8}m	10^{18}Hz–10^{16}Hz
3. पराबैंगनी किरणें	रिटर	10^{-8}m – 10^{-7}m	10^{17}Hz–10^{15}Hz
4. दृश्य विकिरण	न्यूटन	3.9×10^{-7}m –7.8×10^{-7}m	10^{15}Hz–10^{14}Hz
5. अवरक्त विकिरण	हर्शेल	7.8×10^{-7}m– 10^{-3}m	10^{14}Hz–10^{12}Hz
6. लघु रेडियों तरंगे	हेनरिक हर्टज	10^{-3}m–1m	10^{10}Hz–10^{7}Hz
7. दीर्घ रेडियों तरंगे	मार्कोनी	10^{2}m–10^{7}m	10^{6}Hz–10Hz

4. प्रकाश (Light)

वैज्ञानिक (Scientist)	सिद्धांत (Principle)
न्यूटन (**Newton's**)	प्रकाश का कणिका सिद्धांत
हाइगेन्स (**Huygens**)	प्रकाश का तरंग सिद्धांत
ग्रेमाल्डी (**Grimaldi**)	प्रकाश का विवर्तन सिद्धांत
प्लांक (**Plank**)	प्रकाश का क्वांटम सिद्धांत
मैक्सवेल (**Maxwell**)	प्रकाश विद्युत-चुम्बकीय तरंग सिद्धांत
आइन्सटीन (**Einstein**)	प्रकाश का विद्युत-चुम्बकीय तरंग (फोटान) सिद्धांत

5. दृष्टि दोष एवं निवारण में प्रयुक्त लेंस (lens used for vision Defect -and prevention)

दृष्टि दोष (Sightedness)	लक्षण (Symptom)	प्रयुक्त लेंस (Used lens)
निकट दृष्टि दोष (Myopia)	निकट की वस्तु दिखती है, दूर की नहीं	अवतल लेंस
दूर दृष्टि दोष (Hyperopia)	दूर की वस्तु दिखती है, निकट की नहीं	उत्तल लेंस
अबिन्दुकता (Astigmatism)		बेलनाकार लेंस
जरा दृष्टि दोष (Presbyopia)		द्विफोकसी लेंस

रसायन विज्ञान (CHEMISTRY)

1. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण (Periodic Classification of Elements)

तत्वों के संदर्भ में विशेष
(some special in term of Elements)

कुल ज्ञात तत्वों की संख्या	118
प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले तत्वों की संख्या	92
कृत्रिम तत्वों की संख्या	26
सबसे हल्का तत्व	हाइड्रोजन (H)
सबसे हल्की धातु	लीथियम (Li)
सबसे हल्की अधातु	हाइड्रोजन (H)
सबसे भारी तत्व	ऑस्मियम (Os)
द्रव धातु तत्व	पारा (Hg)
द्रव अधातु तत्व	ब्रोमीन (Br)
ब्रह्माण्ड में सबसे अधिक पाया जाने वाला तत्व	हाइड्रोजन (H)
पृथ्वी के भू-पटल पर सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्व	ऑक्सीजन (O)
वायुमण्डल में सर्वाधिक पाया जाने वाला तत्व	नाइट्रोजन (N)
पृथ्वी पर सबसे अधिक मात्रा में पाया जाने वाला धातु तत्व	एल्युमिनियम(Al)
विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक तत्व	चाँदी (Ag)
सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व	फ्लोरीन (F)
सबसे अधिक विद्युत धनात्मक तत्व	सिजियम (Cs)

2. मिश्र धातुएँ (Alloys)

मिश्रधातु (Alloy)	संघटन (Composition)	उपयोग (Use)
पीतल	Cu + Zn	तार, मशीनों के पुर्जे, बर्तन के रूप में
कांसा	Cu + Sn	बर्तन, मूर्तियाँ बनाने में
कृत्रिम सोना	Cu + Al	आभूषण तथा मूर्तियाँ बनाने में
जंग रोधी इस्पात (स्टेनलेस स्टील)	Fe + Cr + C + Ni	घरेलू बर्तन, सर्जिकल सामान इत्यादि बनाने में
गन मेटल	Cu + Sn + Zn	बन्दूक तथा मशीनों के पुर्जे बनाने में
बेल मेटल	Cu + Sn	घंटा बनाने में
मोनल मेटल	Cu + Ni	मूर्तियाँ बनाने में
जर्मन सिल्वर	Cu + Zn + Ni	बर्तन, मूर्तियाँ बनाने में
डच मेटल	Cu + Zn	मशीनों के पुर्जे बनाने में
सोल्डर	Pb + Sn	वैद्युत् संयोजन में
मैंगनीज स्टील	Mn + Fe + C	तिजोरियों, रेल की पटरियों में लगे गार्डर, कूटने और पीसने की मशीनों में

3. प्रमुख ईंधन (Major Fules)

गैसीय ईंधन (Gaseous Fules)	मिश्रण (Mixture)	लक्षण (Characteristics)
1. कोल गैस (Coal Gas)	हाइड्रोजन (54%), मीथेन (35%), कार्बन मोनो ऑक्साइड (11%), अन्य हाइड्रोकार्बन (5%), कार्बन डाई ऑक्साइड (3%)	• यह गैस कोयले के भंजक आसवन (Destrictive Distillation) द्वारा बनायी जाती है। • वायु के साथ विस्फोटक मिश्रण बनाती है। • रंगहीन व एक विशेष गंध वाली गैस है। • दहनशील गैस है।
2. प्रोड्यूसर गैस (Producer Gas)	60% नाइट्रोजन, 30% कार्बन मोनो ऑक्साइड गैस, शेष कार्बन डाई ऑक्साइड व मेथेन गैस होती है।	• इसका कैलोरी मान अन्य ईंधनों की तुलना में कम होता है। • ईंधन, कांच व धातु के निष्कर्षण में इसका प्रयोग किया जाता है। • सस्ता ईंधन है जो जलकर उच्च ऊष्मा देता है।
3. वाटर गैस (Water Gas) या भाप अंगार गैस	45% कार्बन मोनो ऑक्साइड, 49% हाइड्रोजन, 4.5% कार्बन डाई ऑक्साइड एवं अन्य।	• इस गैस से अत्यधिक ऊष्मा प्राप्त होती है। • अधिक ऊष्मा होने के कारण ईंधन के रूप में। • हाइड्रोजन गैस बनाने के काम आती है। • अपचायक के रूप में एल्को हल बनाने के काम आती है।
5. प्राकृतिक गैस (Natural Gas)	लगभग 97% मेथेन इसके अतिरिक्त नाइट्रोजन, इथेन आदि गैसे पायी जाती है।	• इस गैस की प्रधान अवयव मेथेन (CH_4) गैस होती है। • कृत्रिम उर्वरकों के उत्पादन में। • ज्वलनशील होने के कारण ईंधन के रूप में।

जीव विज्ञान (Biology)

1. जीव विज्ञान की शाखाएँ (Different Branches of Biology)

शाखा (Branch)	अध्ययन (Study)
1. हीमैटोलॉजी (Haematology)	रक्त से संबंधित
2. डेन्ड्रोलॉजी(Dendrology)	वृक्षों एवं झाड़ियों का अध्ययन
3. वाइरोलॉजी (Virology)	विषाणुओं का अध्ययन
4. मार्फोलॉजी (Morphology)	जीव की आकृति, संरचना और विशिष्ट संरचनात्मक गुणों का अध्ययन
5. आनुवांशिकी (Genetics)	जीवों के आनुवांशिक लक्षणों तथा इनकी वंशागति का अध्ययन
6. एस्टाकोलॉजी (Astacology)	क्रेफिश का अध्ययन
7. जेरीऐट्रिक (Geriatric)	बुजुर्गों के स्वास्थ्य/रोगों का अध्ययन
8. जूलॉजी (Zoology)	जन्तुओं या जानवरों का अध्ययन
9. एथ्नोबॉटनी (Ethnobotany)	वनस्पतियों एवं लोगों के पारस्परिक संबंधों का अध्ययन
10. अर्कनोलॉजी (Arachnology)	मकड़ियों का वैज्ञानिक अध्ययन
11. एपिकोलॉजी (Apicology)	मधुमक्खियों का अध्ययन
12. साइनोलॉजी (Cynology)	कुत्तों का अध्ययन
13. सौरोलॉजी(Saurology)	छिपकली का अध्ययन

2. पादप कोशिकाओं में पाये जाने वाले अंग (The organs present in the plant cells):-

कोशिकांग (Organelle)	कार्य (Work)
1. कोशिका भित्ति (Cell Wall)	• कोशिका को निश्चित आकार और कठोरता प्रदान करना • प्लाज्मा झिल्ली और आन्तरिक संरचनाओं को सुरक्षा प्रदान करना
2. प्लास्टिड (Plastid)	• ये तीन प्रकार के होते है - (i) क्लोरोप्लास्ट-प्रकाश संश्लेषण में मदद करते हैं। (ii) क्रोमोप्लास्ट- फूलों एवं फलों को रंग प्रदान करते हैं। (iii) ल्यूकोप्लास्ट- भोजन के भण्डारण में मदद करते हैं।

Note→ सेंट्रोसोम नामक संरचना केवल जन्तु कोशिका में पायी जाती है। यह केन्द्रक के ऊपर पाये जाने वाले छोटे पिण्ड है।

3. पादप जगत (Plant Kingdom)

पादप/फल (Plant/fruits)			खाने योग्य भाग (Eatable part)
1.	लीची	-	एरिल
2.	आम, पपीता	-	मध्य फल भित्ति
3.	सेब, नाशपाती	-	पुष्पासन
4.	गेहूँ	-	भ्रूणपोष एवं भ्रूण
5.	नारियल	-	भ्रूणपोष
6.	गाजर, शलजम, चुकन्दर, मूली	-	जड़
7.	काजू	-	बीजपत्र
8.	केला	-	मध्य एवं अन्तःभित्ति

4. मानव शरीर (Human Body)

4 (i) पाचन तंत्र (Digestive System)

पाचन रस को स्त्रावित करने वाला अंग (The organ that secretes digestive juices)	स्त्रावित एजांइम (Secreted enzymes)	कार्य (जटिल-सरलीकृत) [Function (complex-simplified)]	कार्य स्थल Work place
1. लार ग्रन्थि (Salivary Glands)	टायलिन (Ptylin) या एमाइलेज (Amylase)	पॉलिसैकेराइड (जैसे-स्टार्च, ग्लाइकोजन) छोटे पॉलिसेकेराइड (माल्टोस)	मुख, गुहा
2. आमाशय (जठर रस) (Gastric Juice)	(a) पेप्सिन (Pepsin) (b) रेनिन (Renin)	(a) प्रोटीन - पेप्टाइड तथा पॉलीपेप्टाइड (b) केसीन - पैराकेसीनेट	आमाशय
4. अग्न्याशय (Pancreas)	(a) ट्रिप्सिन (Trypsin) (b) काइमोट्रिप्सिन (Chymotrypsin) (c) कार्बोक्सिपेप्टिडेस (d) स्टीएप्सिन (Steapsin)	(a) प्रोटीन - पेप्टाइड (b) पोलीपेप्टाइड - अमीनो अम्ल (c) पायसीकृत वसा - वसीय अम्ल, ग्लिसरॉल (d) मण्ड - माल्टोज शर्करा	ग्रहणी

5. आंतीय ग्रन्थियाँ (Intestinal Juice)	(a) एन्टीरोकाइनेज (b) एरेप्सिन समूह (c) माल्टेज (d) सुक्रोज	(a) ट्रिप्सिनोजन - सक्रिय ट्रिप्सिन (b) पॉलीपेप्टाइडों - अमीनो अम्ल (c) माल्टोज - ग्लूकोज (d) सुक्रोज - फ्रक्टोज एवं ग्लूकोज	क्षुद्रांत्र (छोटी आंत)
6. यकृत (Liver)	(a) पित्त रस	(a) वसा - वसीय अम्ल (इमल्सीफाइड वसा)	ग्रहणी

4. (ii) मानव शरीर के श्वसन अंग एवं कार्य (Respiratory organs of human body and their functions)

अंग (Organs)	संरचना (Structure)	कार्य (Functions)
1. नासाद्वार (Nose)	नाक का द्वार (छिद्र)	वायु का प्रवेश एवं अनचाहे कणों का छन जाना
2. नासागुहा (Nasal Cavity)	श्लेष्मा झिल्ली और पक्ष्माभिकाओं से ढंकी हुई होती है।	धूल, जीवाणु को रोकना एवं ग्रसनी के भीतर जाने वाली वायु को गर्म एवं आर्द्र (Moist) करना।
3. ग्रसनी (Pharynx)	पेशीय नली	श्वसन एवं पाचन दोनों तंत्रों का मार्ग बनाती है।
4. कण्ठ (Larynx) स्वर बॉक्स	एक छोटा सा उपास्थिल अंग जिसके साथ वाक रज्जु लगे होते है। इसमें पक्ष्माभिकामय एपीथिलयम का अस्तर लगा होता है।	ग्रसनी को श्वासनली के साथ जोड़ता है, स्वर उत्पन्न करने में मदद करता है।
5. श्वासनली (वायुनली) (Trachea)	इसमें C -आकार के उपास्थिल वलय बने होते है, जो इसे कठोर बना देते है, ताकि यह चिपके न। श्वासनली दो श्वासनियों में विभाजित हो जाती है जो दोनो फेफड़ों में चली जाती है।	श्वसनियों तक वायु का मार्ग
6. श्वसनी (Bronchus) (बहुवचन-Branchi)	प्रत्यास्थ, पक्ष्माभिकामय और श्लेष्मा झिल्ली से ढंकी हुयी।	फेफड़ों में श्वसनिकाओं के रूप में प्रवेश
7. श्वसनिकाएँ (Branchioles)	श्वसनी की अन्तिम शाखा जो कूपिकाओं में प्रवेश कर जाती है।	वायु को कूपिकाओं तक ले जाती है।
8. कूपिकाएँ (वायुकोश) (Aveolies)	पतली, नम एवं रूधिर - कोशिकाओं से युक्त	गैसों का विनिमय (आदान-प्रदान)

4.(iii) मानव के उत्सर्जी अंग एवं उनके कार्य (Exceretory organs of human body and their function)

अंग (Organs)	कार्य (Function)
1. वृक्क (Kidney)	नाइट्रोजनी अपशिष्ट पदार्थ, जल की अतिरिक्त मात्रा एवं विषैले पदार्थों को बाहर करना
2. त्वचा (Skin)	यह स्वेद ग्रन्थियों द्वारा रूधिर से जल, यूरिया तथा अन्य लवण को बाहरी सतह पर निष्कासित करती है।
3. फुफ्फुस या फेफड़े (Lungs)	CO_2 एवं जल को जलवाष्प के रूप में बाहर करना।
4. यकृत (Liver)	अमोनिया को यूरिया में बदलना
5. आंत (Intestine)	यहां एपीथीलियमी कोशिकाओं कुछ लवणों का उत्सर्जन करती है। ये लवण मल के साथ शरीर से बाहर निकल जाते हैं।

5. विटामिन, उनके मुख्य स्त्रोत और कमी के लक्षण (Vitamins, Their Sources and Symptoms of Deficiency)

विटामिन (Vitamin)	प्रचुरता (Abundance)	कमी के लक्षण (Symptoms of Deficiency)
विटामिन A (Retinol)	सभी सब्जियां, पीले फल, टमाटर, घी, मक्खन, दूध, अंडों की जर्दी, मछली का तेल	बाधित विकास, रतौंधी, संक्रमण का जल्दी शिकार होना, त्वचा में परिवर्तन
विटामिन B_1 (Thiamine)	खमीर (yeast) गेहूँ, चावल आदि अनाजों की ऊपरी पर्तें, तिल, मूंगफली, बिना धुली दालें, सूखी मिर्चे।	बाधित विकास, भूख और वजन कम होना, कमजोर धड़कन तंत्रिका-दोष, जल्दी थक जाना तथा दोषपूर्ण पाचन (बेरी-बेरी रोग)।
विटामिन B_2 (Riboflavin)	दूध तथा दूध से बनी वस्तुएं हरी सब्जियां, खमीर, अंडे, कलेजी, मांस।	बाधित विकास, आंखों का लाल होना, दृष्टि धुंधली होना तथा रोशनी बर्दाश्त न होना, जबान का लाल होना।

विटामिन B_3 निकोटीनिक-अम्ल (Niacin)	गेहूँ का अंकुर, आलू, दालें, बादाम, टमाटर, पत्तेदार सब्जियां, मांस	चिकनी और लाल जबान, पाचन में दोष, मानसिक विकार, वर्णकित पर्पटित त्वचा (Pigmented Scaly Skin), पेलाग्रा (Pellagra)
विटामिन B_6 (Pyridoxine)	हरी सब्जियां, मांस, कलेजी	बच्चों में आक्षेप, रक्तक्षीणता, चर्मरोग (किलोसिस)
विटामिन B_{12} (Cyanocobalamin)	दूध, मांस, कलेजी	प्रणाशी अरक्तता (Permicious anaemia)
विटामिन B_5	अण्डे, माँस, दूध, जिगर आदि।	चर्म रोग, वृद्धि कम, बालों का सफेद होना।
विटामिन C (Ascorbic Acid)	आंवला, नीबू, संतरा इत्यादि पत्तेदार सब्जियां, अंकुरित अनाज	मसूढ़ों से खून बहना, रक्तस्राव की प्रवृत्ति, घावों का देर में भरना (स्कर्वी रोग)।
विटामिन D (Calciferol)	दूध, कलेजी, अंडे, मछली के यकृत् का तेल	अस्थियों की कोमलता तथा टेढ़ापन, रिकेट्स दांतों का अपर्याप्त विकास तथा दंतक्षय, अस्थिभृदुता (Osteomalacia)
विटामिन E (Tocopherol)	गेहूँ के अंकुर का तेल, पत्तेदार सब्जियाँ, दूध, मक्खन।	जनन क्षमता में कमी
विटामिन K (Naphthoquinone)	हरी सब्जियाँ, टमाटर, आँतों में भी उत्पन्न	रक्तस्राव की प्रवृत्ति

6. जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न रोग (Diseases Caused by Bacteria)

रोग (Disease)	कारक (Pathogen)	संक्रमण विधि (Mode of Transmission)
1. यक्ष्मा या तपेदिक (Tuberculosis)	माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस	वायु
2. डिप्थीरिया (Diphtheria)	कोरिनीबैक्टीरियम डिप्थीरियाई	संदूषित बर्तन व गन्दे हाथों से खाने से
3. टाइफॉयड (Typhoid)	साल्मोनेला टाइफी	खाने की वस्तुओं द्वारा
4. हैजा (Cholera)	विब्रिओ कॉलेरी	खाने की वस्तुओं द्वारा
5. कोढ़ (Leprosy)	माइकोबैक्टीरियम लेप्री	लम्बे समय तक रोगी के सम्पर्क में रहने से
6. टेटेनस (Tetanus)	क्लॉस्ट्रीडियम टेटेनी	मिट्टी, जंग लगी लोहे की वस्तुओं से चोट व रगड़; घोड़े व गाय आदि का गोबर आदि
7. प्लेग (Plague)	पेस्टुरेला पेस्टिस	चूहे, गिलहरी व अन्य कृन्तकों पर परजीवी; पिस्सु द्वारा मनुष्य को काटने पर

7. आनुवांशिक रोग (Genetic Diseases)

रोग (Diseases)	प्रभाव (Effect)
1. थैलेसीमिया (Thalassemia)	• रक्त विकार (ऑक्सीजन वाहक प्रोटीन सामान्य से कम मात्रा में)
2. वर्णान्धता (Colour blindness)	• लाल एवं हरा रंग पहचानने की क्षमता नही होती।
3. हीमोफीलिया (Haemophilia)	• चोट लगने पर रक्त का थक्का न जमना
4. टर्नर सिन्ड्रोम (Turner Syndrome)	• स्त्रियों में शारीरिक असमानताएँ उत्पन्न होना (स्त्री बांझपन)
5. डाउन्स सिन्ड्रोम या मंगोलिज्म (Down syndrome or mongolism)	• यह अर्द्धसूत्री विभाजन में अनियमितता के कारण होता है।
6. विल्सन रोग (Wilson Disease)	• यह रोग शरीर में अत्यधिक मात्रा में 'कॉपर' के संचय से होता है। • गुर्दा, आंख, मस्तिष्क आदि अंग इस रोग से प्रभावित होते हैं।

8. संक्रामक रोग एवं उनके रोगजनक (Viral Diseases and their Causative Agents)

रोग (Diseases)	कारक का नाम (Causative agent)
A. कवकों द्वारा	
1. रिंगवर्म	ट्राइकोफायटन
2. बालों का झड़ना	टीनिया केपेरिस

B. हैल्मिंथस द्वारा	
1. एस्कारियासिस	एक्केरिस लुम्ब्रीकोड्स
2. फाइलेरियासिस	वाउचेरिया बैंक्रोफ्टाई
3. हुकवर्म	एनसायलोस्टोमा नेक्टर
4. पिनवर्म	एन्ट्रोबियस वर्मीकुलेरिस

9. मनुष्य में प्रोटोजोआ द्वारा उत्पन्न प्रमुख रोग (Diseases in humans caused by Protozoa)

रोग का नाम (Name of Diseases)	परजीवी का नाम (Name of Protozoa)	प्रभावित अंग (Effected organ)
अमीबॉएसिस/दस्त (Amoebiasis)	एण्टअमीबा हिस्टोलिटिका (Entamoeba histolytica)	बड़ी आँत (Colon)
अतिसार/पेचिस (Diarrhoea)	जिआरडिया लैम्बलिया (Giardia Lambeia)	आंत का अगला भाग
दस्त (Diarrhea)	ट्राइकोमोनास होमोनिस (Trichomonas homonis)	बड़ी आँत
पायरिया (Pyorrhoea)	एण्टअमीबा जिन्जीवैलिस (Entamoeha gingivalis)	दाँतों की जड़ें, मसूढ़ा
निद्रारोग (African sleeping sickness or trypanosomasis)	ट्रिपैनोसोमा गैम्बियन्स (Trypanosomagambiense)	रुधिर, केंद्रीय तंत्रिका तंत्र
मलेरिया (Malaria)	प्लाज्मोडियम (Plasmodium Sp.)	लाल रक्त कण
कालाजार (Kalazar or Dum-dum fever)	लीसमैनिया डोनोवानी	रुधिर, प्लीहा

10. विषाणुओं द्वारा होने वाले मानवीय रोग (Human diseases caused by virus)

रोग का नाम (Diseases Name)	विषाणु का नाम (Virus Name)	प्रभावित अंग (Effected organ)
पोलियो (Poliomyelitis)	पोलियोवाइरस (Poliovirus)	तन्त्रिका तंत्र
छोटी माता (Small Pox)	पॉक्सवाइरस (Poxvirus - Variola)	त्वचा
बड़ी माता (Chicken Pox)	वैरीसेला (Varicella)	त्वचा
मस्तिष्क ज्वर (Encephalitis)	इन्सेफ्लाइटिस वायरस (Encephalitis Virus)	तंत्रिका तंत्र
फ्लू/इन्फ्लूएन्जा (Influenza)	इन्फ्लूएन्जा वायरस (Influenza Virus)	श्वसन तंत्र
साधारण जुकाम (Common Cold)	रीनोवाइरस (Rhino Virus)	श्वसन तंत्र
खसरा (Measles)	पौलिनोसा मार्बिलोरम (Measles Virus)	सम्पूर्ण शरीर विशेषकर चेहरा, हाथ-पांव
पीत ज्वर (Yellow fever)	पीत ज्वर वायरस (Rubeola - Yellow fever virus)	तंत्रिका तंत्र
हिपैटाइटिस (Hepatitis)	हिपैटाइटिस वायरस (Hepatitis Virus)	जिगर (Liver)
गलसुआ (Mumps)	मम्स वायरस	लार ग्रन्थियाँ
रेबीज/हाइड्रोफोबिया (Rabies/Hydrophobia)	रैबीज वायरस	तंत्रिका तंत्र
पीलिया (Jaundice)	हेपेटाइटिस वाइरस	जिगर/यकृत (Liver)
डेंगू ज्वर (Dengue fever or Break bone fever)	फ्लेवीवाइरस	तंत्रिका तंत्र

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

I. भौतिक विज्ञान

- त्वरण की एस.आई. इकाई है– **m/s^2**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)
- विद्युत विभवांतर का एस.आई. मात्रक ——— है– **वोल्ट**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- प्रकाश वर्ष ..... की एक मापन इकाई है– **दूरी**
  DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- $\frac{1}{2}mv^2$ के लिए आयामी सूत्र है– **$[ML^2T^{-2}]$**
  NVS-TGT-PGT (2016)
- वायुमण्डलीय दबाव मापा जाता है– **बैरोमीटर**
  DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- वायु में नमी की मात्रा को निर्धारित करने वाले उपकरण का नाम है– **हाइग्रोमीटर**
  DSSSB- DASS (29-03-2015)
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- पानी के अन्दर की वस्तुओं जैसे पनडुब्बी की उपस्थिति का पता लगाने के लिए प्रयुक्त होने वाला उपकरण कहलाता है– **सोनार**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- कोई पिंड दो क्रमागत समान दूरियों को v_1 और v_2 चालों द्वारा तय करता है। इस पिंड की औसत चाल है–
  $\frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$
  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- कोई खुली जीप किसी सरल रेखीय पथ पर एक समान वेग से गतिमान है। आगे की सीट पर बैठा कोई व्यक्ति किसी गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर उछालता है। कुछ समय पश्चात वह गेंद–
  उसके हाथ पर गिरती है।
  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- वह उपकरण जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है, ... कहलाता है– **जेनरेटर**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- एक ग्राम के भार में कितने डाइन हैं– **981**
  NVS-TGT (2013)
- यदि पृथ्वी और सूर्य में दोगुनी दूरी होती है जितनी अब है, तो पृथ्वी पर सूर्य द्वारा लगाया गया गुरुत्वाकर्षण बल होगा–
  जितना अब है, उससे एक-चौथाई
  NVS-TGT (2013)
  KVS-TGT (Social Studies) 2013
- उत्तल दर्पण द्वारा बनने वाला प्रतिबिंब सदैव ..... और ..... होता है– **आभासी, सीधा**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- किरण का _____, परावर्तित किरण से सामान्य सतह तक मापा जाने वाला कोण है– **परावर्तन कोण**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)
- कारों की हेडलाइट्स में किस दर्पण का प्रयोग किया जाता है– **अवतल दर्पण**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- जब दो समांतर शीशों के सामने एक वस्तु रखी जाती है, तो उसके कितने प्रतिबिंब उत्पन्न होंगे– **अनंत**
  DSSSB-PGT (30-11-2014)
- कौन-सी रसोई सामग्री का उपयोग पानी के हिमांक को कम करने के लिए किया जा सकता है– **नमक**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- संघनन प्रक्रिया से संदर्भित है–
  जलवाष्प का इसके द्रव रूप में परिवर्तित होना।
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- बिजली के बल्ब का फिलामेन्ट बना होता है– **टंगस्टन**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- अति-चालकता भौतिक गुण है जिसको किस से संबंधित किया जाता है– **विद्युत प्रतिरोध की हानि**
  NVS-TGT (2013)
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- टेलिविज़न प्रसारणों में आडियो सिग्नलों के संक्रमण के लिए प्रयुक्त तकनीक है– **आवृत्ति नियंत्रण**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- जीपीएस में वस्तु की स्थिति निर्धारित करने के लिए किस अवधारणा का प्रयोग किया जाता है– **रेजिंग**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

II. रसायन विज्ञान

- **उदासीन विलयन का pH ..... है–** **7**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- लिटमस पेपर को साबुन के पानी में डालने पर, यह इस रंग में बदल जाता है– **नीला**
  NVS PGT 13/06/2019
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- NaOH है– **एक क्षार**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- सोडियम में सही इलेक्ट्रॉनों का वितरण है– **2, 8, 1**
  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- यह अम्ल काँच को घुला सकता है– **हाइड्रोफ्ल्यूरिक अम्ल**
  DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)
- आम तौर पर सोडियम बाइकार्बोनेट को यह कहा जाता है–
  बेकिंग सोडा
  DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)
- कांसा एक मिश्र धातु है– **कॉपर और टिन का**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)
- उस गैस का चयन करें जिसे अग्निशामक यंत्रों में संग्रहित किया जाता है– **द्रव प्रावस्था में कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2)**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

■ जब मीठे सोडे को गर्म किया जाता है तो गैस निकलती है– **कार्बन डाईऑक्साइड**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

■ यह सबसे अधिक तन्य धातु है– **सोना**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

■ यह धातु कमरे के ताप पर द्रव होती है– **मर्करी**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

■ यह बायोगैस का मुख्य घटक है– **मीथेन**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

■ संतृप्त एसाइक्लिक हाइड्रोकार्बन यौगिक है– **ब्यूटेन**

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

■ यह हाइड्रोकार्बन LPG के मुख्य घटक हैं– **प्रोपेन और ब्यूटेन**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ कूकिंग गैस एक मिश्रण है– **ब्यूटेन और प्रोपेन का**

DSSSB- LDC (30-08-2015)

■ ऑक्सैलिक अम्ल ..... में मौजूद होता है– **पालक**

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

III. जीव विज्ञान

■ एन्टोमोलॉजी (Entomology) का विज्ञान अभ्यास करता है– **कीड़े-मकोड़े**

DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)

■ पायरुवेट का विखंडन ऑक्सीजन का उपयोग करके ------ में होता है– **माइटोकॉन्ड्रिया**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

■ _____ कोशिका की एक प्रकार की अपशिष्ट निपटान प्रणाली है– **लाइसोसोम**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

■ एक कोशिका एक पतली बाहरी परत से घिरी होती है जिसे कहते है– **कोशिका झिल्ली**

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ इसे 'कोशिका की आत्महत्या की थैली' के रूप में जाना जाता है– **लाइसोसोम**

DSSSB- Grade-III Exam. (24-09-2017)

■ कोशिका निकाय कोशिका में प्रोटीन के संश्लेषण के लिए उत्तरदायी है– **राइबोसोम**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

■ समुद्री एनीमोंस उदाहरण है– **सीलेंट्रेटा**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

■ इस विटामिन को एस्कॉर्बिक अम्ल के नाम से भी जाना जाता है– **विटामिन C**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

■ खून का थक्का जमने के लिए यह विटामिन आवश्यक है– **विटामिन के**

DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ यह विटामिन हमारी त्वचा को स्वस्थ बनाए रखने में सहायता करते हैं– **विटामिन-ई**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

■ 'एंटीबॉडीज' जो हमारे शरीर को संक्रमणों से बचाते हैं, वे इस प्रकार के यौगिक हैं– **प्रोटीन**

■ इसका प्रयोग कर्कट रोग के उपचार में किया जाता है– **कोबाल्ट-60**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

■ नीम का पौधा इस रोग के लिए बहुत उपयोगी है– **कुष्ठरोग**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

■ यह रोग विटामिन 'डी' की अत्यधिक कमी के कारण होता है– **सूखा रोग**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

■ सिनकोना की छाल से प्राप्त औषधि का प्रयोग इस रोग के उपचार में किया जाता है– **मलेरिया**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

■ फाइलेरिया इसके कारण होता है– **मच्छर**

DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)

■ उस वैज्ञानिक का नाम बताइए जिन्होंने चेचक के विरुद्ध मनुष्यों के प्रतिरक्षण की विधि का आविष्कार किया– **एडवर्ड जेनर**

DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)

■ पीलिया इस अवयव के रोग का लक्षण है– **यकृत्**

DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)

■ इसे पादप वर्ग का उभयचर कहा जाता है– **ब्रायोफ़ाइटा**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

■ इसे गोल्डन फाइबर के रूप में भी जाना जाता है– **जूट**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

■ ------- फलीदार फसल का एक उदाहरण है– **दालें**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

■ रेगिस्तानी पौधे में प्रकाश संश्लेषण _____ में होता है– **तना**

NVS PGT 13/06/2019

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ पौधों में, ग्लूकोज स्टार्च के रूप में संरक्षित ऊर्जा के रूप में संचित रहता हैं मनुष्यों में ग्लूकोज संरक्षित ऊर्जा के इस रूप में संचित रहता है– **ग्लाइकोजेन**

DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)

■ नेत्र दान में आँख के इस भाग का प्रयोग होता है– **कॉर्निया**

KVS PRT 13/02/2011

■ एक सामान्य मानव शरीर में क्रोमोसोम्स की संख्या इतनी होती है– **46**

KVS PRT 13/02/2011

■ मानव रक्त का pH इसके मध्य होना चाहिए– **7.35-7.45**

KVS PRT 13/02/2011

■ तत्काल ऊर्जा के लिए खिलाड़ी यह लेते हैं– **सुक्रोज**

KVS PRT 13/02/2011

5. अर्थव्यवस्था (Economics)

1. गरीबी अनुमान संबंधी समितियां

स्वतंत्रता के बाद से अब तक गरीबी से संबंधित 6 अधिकारिक समिति का गठन किया जा चुका है-

1. योजना आयोग कार्य समूह (वर्ष 1962)
2. वी.एम. दांडेकर और एन रथ समिति (वर्ष 1971)
3. अलघ समिति (वर्ष 1979)
4. लकड़ावाला समिति (वर्ष 1993)
5. तेंदूलकर समिति (वर्ष 2009)
6. रंगराजन समिति (वर्ष 2014)

2. भारत में स्थापित बैंक

बैंक	वर्ष
पंजाब नेशनल बैंक	1894
बैंक ऑफ इंडिया	1906
बैंक ऑफ बड़ौदा	1908
सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया	1911
भारतीय स्टेट बैंक	1955
आई.डी.बी.आई. बैंक	1964
आई.सी.आई.सी.आई बैंक	1994
एच.डी.एफ.सी. बैंक	1994
एक्सिस बैंक	1993

3. बैंकिंग सेक्टर में सुधार से संबंधित विभिन्न समितियाँ

समिति	विषयवस्तु
ए.डी. गोरवाला समिति, 1952	SBI की स्थापना
गोइपोरिया समिति	ग्राहक सेवा में सुधार
ए. घोष समिति	बैंकों में धोखाधड़ी रोकने हेतु
तारापोर समिति	पूंजी खाता परिवर्तनीयता
वाई.वी. रेड्डी समिति	छोटी बचतों से जुड़ी व्यवस्था में सुधार
पी.आर. नायक समिति	लघु एवं मध्यम उद्योगों को ऋण उपलब्धता
आर.के. गुप्ता समिति	कृषि ऋण के क्षेत्र में सुधार
खन्ना समिति	NPA की रूपरेखा में परिवर्तन से संबंधित
प्रथम नरसिंहम कमेटी, 1991	बैंकिंग क्षेत्र में सुधार से संबंधित
द्वितीय नरसिंहम कमेटी, 1998	बैंकिंग क्षेत्र में सुधार से संबंधित
सशक्त कमेटी (सुनील मेहता)	एनपीए से संबंधित

4. राष्ट्रीय योजनायें एवं प्रमुख संगठन (National Plans and Major Organization)

योजना	प्रारम्भ	उद्देश्य/प्रावधान
मेक इन इंडिया	25/09/2014	भारत को विनिर्माण क्षेत्र का प्रमुख केन्द्र बनाना।
प्रधानमंत्री जन-धन योजना	28/08/2014	सभी परिवारों तक वित्तीय समावेशन की पहुँच सुनिश्चित करना।
पं. दीनदयाल उपाध्याय अंत्योदय अन्न योजना	25/09/2014	शहरी व ग्रामीण क्षेत्रों में कौशल विकास एवं अन्य साधनों के माध्यम से रोजगार अवसरों की उपलब्धता बढ़ाकर निर्धनता को कम करना।
स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण)	02/10/2014	ग्रामीण परिवारों को शौचालय की सुविधा प्रदान करना।
बेटी बचाओं, बेटी पढ़ाओं	22/01/2015	भ्रूण हत्या रोकना व महिला शिक्षा को बढ़ाकर उनका सशक्तीकरण
प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना	09/05/2015	18-70 वर्ष आयु वर्ग के लोगों के लिए साधारण बीमा/दुर्घटना बीमा, 2 लाख रुपये तक।
पीएम जीवन ज्योति बीमा योजना	09/05/2015	18-50 वर्ष के लोगों के लिए 2 लाख का जीवन बीमा।
अमृत (AMRUT)	25/06/2015	एक लाख से अधिक जनसंख्या वाले 500 से अधिक शहरों में आधारभूत संरचना व अन्य सुविधाओं का विकास करना।
प्रधानमंत्री कौशल विकास योजना	15/07/2015	युवाओं को व्यावसायिक व तकनीकी ज्ञान के रूप में कौशल विकास की शिक्षा दिलाना।
सहज योजना	30/08/2015	नये LPG उपभोक्ताओं को बेहतर सुविधा देने के लिये ऑन लाइन LPG कनेक्शन उपलब्ध कराना।
श्यामा प्रसाद मुखर्जी, नेशनल रूरल-अर्बन मिशन	21/02/2016	गाँवों का क्लस्टर आधारित विकास
सबके लिये घर (शहरी) योजना	25/06/2015	शहरी क्षेत्रों में सभी पात्र (मलिन बस्तियों के निवासी व निर्धन) व्यक्तियों के लिए आवास की सुविधा उपलब्ध करवाना।
सेतु भारतम् योजना	04/03/2015	राष्ट्रीय राजमार्गों को रेलवे क्रॉसिंग रहित बनाने के लिए ओवर/अंडर ब्रिजों का निर्माण।
उज्जवला योजना	01/05/2016	बीपीएल परिवारों को निःशुल्क एलपीजी कनेक्शन प्रदान कराना।

प्रधानमंत्री वय वंदना योजना	04/05/2017	60 वर्ष से अधिक आयु के व्यक्तियों के लिए पेंशन योजना।
सौभाग्य योजना	25/09/2017	प्रधानमंत्री-सहज बिजली हर घर योजना का शुभारम्भ।
भारतमाला परियोजना	25/10/2017	स्वर्ण चतुर्भुज तथा पूरब पश्चिम : उत्तर दक्षिण गलियारा से इतर राष्ट्रीय राजमार्गों का विकास।
भारतनेट (चरण-II) योजना	13/11/2017	2019 तक देश की सभी पंचायतों तक उच्चगति ब्रॉडबैण्ड कनेक्शन की सुविधा।
आयुष्मान भारतः प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना	25/09/2018	10 करोड़ परिवारों को रु. 5 लाख तक की तृतीयक स्वास्थ्य/चिकित्सा सुविधा प्रदान करने की राष्ट्रीय स्वास्थ्य योजना।
पीएम-किसान	01/12/2018	सभी भूमि जोत वाले पात्र कृषकों के खाते में दो-दो हजार रुपए की तीन किश्तों में प्रत्यक्ष हस्तान्तरण
प्रधानमंत्री स्वनिधि योजना	01/06/2020	कोविड-19 महामारी के कारण अर्थव्यवस्था के असंगठित क्षेत्र में उत्पन्न चुनौतियों के समाधान हेतु छोटे दुकानदारों के लिए ऋण योजना।

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

- GDP विशिष्ट समय अवधि में किसी देश की सीमाओं के भीतर उत्पादित सभी तैयार वस्तुओं और सेवाओं का कुल मौद्रिक या बाजार मूल्य है। GDP का पूर्ण रूप है– **ग्रॉस डोमेस्टिक प्रोडक्ट**

  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- राजकोषीय उत्तरदायित्व एवं बजट प्रबंधन अधिनियम, 2003 का उद्देश्य है–**सरकार पर राजकोषीय अनुशासन थोपने के लिए**

  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- अप्रत्यक्ष कर का एक उदाहरण है– उत्पादन कर

  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- माल और सेवा कर (GST) भारत में कब प्रारंभ किया गया– **जुलाई, 2017**

  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- उपभोक्ताओं द्वारा भुगतान किये जाने वाले सभी प्रत्यक्ष करों को विस्थापित करने वाला संवैधानिक संशोधन कानून है– **गुड्स एण्ड सर्विसेज टैक्स कानून**

  NVS (2016)

  DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)
- वह दर जिस पर बैंक विनिमय बिलों या अन्य वाणिज्यिक पत्रों को खरीदने या बदलने के लिए तैयार रहती है, उसे....कहा जाता है– **बैंक दर**

  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- NACH प्रणाली का उपयोग सब्सिडी, लाभांश, ब्याज, वेतन, पेंशन आदि के वितरण के लिए थोक लेनदेन करने के लिए किया जा सकता है। NACH का पूर्ण रूप है– **नेशनल ऑटोमेटेड क्लीयरिंग हाउस**

  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- ब्याज दर जिस पर रिजर्व बैंक चलनिधि समायोजन सुविधा (एल.ए.एफ.) के तहत बैंकों से पात्र सरकारी प्रतिभूतियों के संपार्श्विक के विरुद्ध ओवरनाइट आधार पर, चलनिधि को अवशोषित करता है, उसे ..... कहते हैं– **रिवर्स रेपो दर**

  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- किसी सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों द्वारा जनसामान्य को इक्विटी की बिक्री के माध्यम से निजीकरण को____ कहा जाता है– **विनिवेश**

  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- पंरपरागत रूप से एक व्यावसायिक उद्यम क्या कहलाता है जो मुख्य रूप से व्यापार के माध्यम से लाभ कमाता है, सामान सस्ता खरीदता है और उन्हें उच्च कीमतों पर बेचता है– **व्यापारिक**

  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- न्यू बैंक ऑफ इन्डिया का विलय किस बैंक के साथ हो गया है– **पंजाब नेशनल बैंक**

  KVS PRT 13/02/2011
- बैंक मुख्यतः बैंक चेकों की प्रोसेसिंग में किस डाटा इनपुट विधि का प्रयोग करते हैं– **MICR**

  NVS TGT Physics 01/06/2014
- आर.बी.आई. का विस्तारित रूप है– **रिजर्व बैंक ऑफ इंडिया**

  DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- भारतीय मुद्रा के एक रुपये के नोट पर हस्ताक्षर होते हैं– **भारत सरकार के वित्त मंत्रालय के सचिव के**

  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (25-08-2013)
- मुद्रा की क्रय शक्ति में गिरावट लाने वाली वस्तुओं एवं सेवाओं के मूल्य स्तर में निरंतर वृद्धि कहलाती है– **मुद्रास्फीति**

  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
- कौन–सी एजेंसी म्यूचुअल फंड के लिए एक विनियामक की भाँति कार्य करती है– **SEBI**

  DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- धन के प्रयोग के बिना वस्तुओं का आदान-प्रदान किस प्रणाली के अंतर्गत आता है– **विनिमय प्रणाली**

  DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- अर्थव्यवस्था में अति मुद्रास्फीति (हाइपरइन्फ्लेशन) का परिणाम होगा– **मुद्रा की कीमत में गिरावट**

  DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)
- भारत सरकार द्वारा हाल ही में बनाए गए मुद्रा बैंक का मुख्य कार्य है– **सूक्ष्म उद्योगों को पुनर्वित्त उपलब्ध कराना**

  DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)
- बैंक में जमा की गई रकम, जिसे पूर्व निर्धारित समयावधि से पूर्व आहरित नहीं किया जा सकता है, कहते हैं– **सावधि जमा**

  DSSSB- LDC (30-08-2015)
- भारत में एक रुपया का नोट और सिक्का एवं 50 पैसा का सिक्का किसके द्वारा जारी किया जाता है– **केन्द्र सरकार द्वारा**

  DSSSB- मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)

- नीति आयोग में NITI (नीति) से तात्पर्य है– **नेशनल इन्स्टीट्यूशन फॉर ट्रांसफॉर्मिंग इण्डिया**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- विश्व बैंक का पूरा नाम है– **अन्तर्राष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक**
KVS TGT Work Experience 2018
- भारत में वित्तीय नीति बनाने के लिए मुख्यतः कौन सी एजेंसी जिम्मेदार हैं– **वित्त मंत्रालय**
DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)
- केन्द्रीय वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय द्वारा देश के निर्यातकों और आयातकों के लिए लॉन्च किए गए ऐप का नाम है– **निर्यात मित्र**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- देश में नवीं पंचवर्षीय योजना आरंभ की गई– **1997**
KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- भारतीय नियोजन का निर्माता किसे माना जाता है– **पीसी महालानोबिस**
KVS-TGT (2018)
- भारत की 11वीं पंचवर्षीय योजना की अवधि (कालावधि) क्या थी– **2007-2012**
NVS (2016)

)
- किस पंचवर्षीय योजना के दौरान आपातकाल लागू किया गया था, नए चुनाव हुए थे और जनता पार्टी को निर्वाचित किया गया था– **पाँचवी**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)
- किस बजट में 'किसान टीवी' की घोषणा की गई थी– **2014-15**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- सह-अंशदायी पेंशन योजना 'स्वावलंबन' की घोषणा केंद्र सरकार द्वारा की गई– **संघीय बजट 2010-11**
KVS-TGT (2018)
- न्यूनतम समर्थन मूल्य संबंधित है– **कृषि**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- समुदाय की भूमि को कहते हैं– **सार्वजनिक सम्पत्ति संसाधन**
KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- भारतीय जनसंख्या का बड़ा हिस्सा कार्यरत है– **कृषि में**
DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)
- भारतीय अर्थव्यवस्था में कौन सा क्षेत्र बचत में सबसे अधिक योगदान देता है– **घरेलू**
DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)
- 2011 की जनगणना के अनुसार भारत के किस राज्य में महिला लिंगानुपात सबसे कम है– **हरियाणा**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)
- 2011 की जनगणना के अनुसार लिंग-अनुपातों में से भारत के लिए कौन-सी है– **940 स्त्रियाँ प्रति 1000 पुरुष**
KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- समाज में पुरुषों एवं महिलाओं के बीच समानता की सीमा मापने के लिए एक महत्वपूर्ण सामाजिक सूचक है– **लिंगानुपात**
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- भारत में जनसंख्या का औसत घनत्व _____ व्यक्ति प्रति वर्ग किमी. है– **382**
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- भारत की जनगणना 2011 के अनुसार भारत की नगरीय जनसंख्या के लिए सही है– **31.16%**
KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- 2011 की जनगणना के अनुसार भारत की वास्तविक साक्षरता दर (कुल जनसंख्या के 7 वर्ष और इससे ऊपर आयु के व्यक्तियों की) ------ है– **74.04 %**
KVS TGT 2014
- अशोधित जन्म दर (सी. बी. आर.) को किस रूप में व्यक्त किया जाता है– $\mathbf{CBR = \frac{Bi}{P} \times 1000}$
NVS-TGT-PGT (2016)

6. परम्परागत सामान्य ज्ञान (Traditional G.K.)

1. कुछ प्रमुख मेला/त्यौहार एवं उनके राज्य/स्थान

त्यौहार/मेला/उत्सव	राज्य/स्थान
ओणम	केरल
उगादि	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तेलंगाना
भोगाली बिहू/रोगाली बिहू	असम
लोसर	सिक्किम, असम
लट्ठमार होली	मथुरा (बरसाना गाँव)
पुष्कर मेला	अजमेर
रथ यात्रा उत्सव	पुरी (ओडिशा)
नैना देवी मेला	हिमांचल प्रदेश
सोनपुर मेला (पशु मेला)	बिहार
माघ मेला	प्रयागराज
देवा शरीफ मेला	बाराबंकी
रामायण मेला	चित्रकूट, श्रृंगवेरपुर (प्रयागराज में)
खिचड़ी मेला	गोरखपुर
नौचंदी मेला	मेरठ
महाकुंभ/कुम्भ	प्रयागराज (उ.प्र.), हरिद्वार (उत्तराखण्ड), उज्जैन (म.प्र.), नासिक (महाराष्ट्र)

2. प्रमुख त्यौहार

त्योहार	राज्य क्षेत्र
गणेश चतुर्थी	महाराष्ट्र
बैसाखी	पंजाब

गणगौर	राजस्थान
छठ पूजा	बिहार
दुर्गा पूजा	पश्चिम बंगाल

3. राज्य क्षेत्र और उनके लोक नृत्य

राज्य क्षेत्र	लोक नृत्य
ओडिशा	ओडिसी (शास्त्रीय), छऊ, चैती घोड़ा, घूमरा आदि।
केरल	मोहिनीअट्टम (शास्त्रीय), कथकली (शास्त्रीय), थुलाल, ओट्टम आदि।
आंध्र प्रदेश	कुचिपुडी, बाधाकम्मा, मथुरी, बोम्मलू आदि।
असम	बागुरुम्बा, बिहू, महारास, झुमुरा आदि।
छत्तीसगढ़	करमा, झूमर, गौडी, नवारानी, टपाली, गौर मारिया आदि।
उत्तर प्रदेश	नौटंकी, झूला, रासलीला, कजरी, चरकुला, जैता, जांगर आदि।
बिहार	सोहर-खिलौना, झिझिया, जाट-जाटिन, झुमरी आदि।
तमिलनाडु	भरतनाट्यम (शास्त्रीय) कवाडी, कुमी आदि
मणिपुर	मणिपुरी (शास्त्रीय), रखाल, महारास, थांगटा, पुंग, चोलम आदि।
महाराष्ट्र	पोवाड़ा, मौजी, दहीकला, दसावतार आदि

4. भारत के प्रमुख वाद्य यंत्र और उसके वादक

वाद्य यंत्र	वादक
सरोद	अमजद अली खां, अयान अली खान, विकास महाराज, मुकेश शर्मा, पं. बुद्धदेव दास गुप्ता आदि
तबला	अल्ला रक्ख खां, शंकर घोष, जाकिर हुसैन, किशन, महाराज, फय्याज खां आदि।
बांसुरी	हरि प्रसाद चौरसिया, पन्ना लाल घोष, राजेंद्र कुलकर्णी, संतोष संत आदि।
सितार	पंडित रविशंकर, विलायत खां, पं. उमाशंकर मिश्र, शाहिद परवेज, मंजू मेहता, आदि
वीणा	सुंदरम, बदरूद्दीन डागर, एस. बालचंद्रन आदि।
शहनाई	बिस्मिल्ला खां, अली अहमद हुसैन खां आदि।
संतूर	शिवकुमार शर्मा, तरूण भट्टाचार्य आदि।

5. प्रमुख राष्ट्रीय लेखक एवं उनकी पुस्तकें

लेखक	पुस्तक
कौटिल्य	अर्थशास्त्र
विष्णु शर्मा	पंचतंत्र
कालिदास (भारत का शेक्सपियर)	अभिज्ञानशाकुन्तलम, ऋतुसंहार, मेघदूतम्, रघुवंशम्, मालविकाग्निमित्रम् आदि
कल्हण	राजतरंगिणी
वेदव्यास	महाभारत
वाल्मीकि	रामायण
बाणभट्ट	हर्षचरित
फिरदौसी	शाहनामा
अबुल फजल	आइन-ए-अकबरी/अकबरनामा
गुलबदन बेगम	हुमायूँनामा
अल-बरूनी	किताब-उल-हिन्द
रवीन्द्र नाथ टैगोर	गीतांजलि
प्रेमचन्द्र	गोदान, गबन, कर्मभूमि, रंगभूमि, सेवा सदन, प्रेमाश्रम
महात्मा गाँधी	माई एक्सपेरिमेंट विथ ट्रुथ
अश्वघोष	बुद्धचरितम्
शूद्रक	मृच्छकटिकम् (मिट्टी का खिलौना)
वात्स्यायन	कामसूत्र
पाणिनी	अष्टाध्यायी
विशाखदत्त	मुद्राराक्षस
जयदेव	गीतगोविंद
शरतचंद्र चट्टोपाध्याय	देवदास, चरित्रहीन, श्रीकांत

6. कुछ महत्त्वपूर्ण दिवस

♦	विश्व नम (आर्द्र) भूमि दिवस	**2 फरवरी**
♦	विश्व गौरैया दिवस	**20 मार्च**
♦	विश्व जल संरक्षण दिवस	**22 मार्च**
♦	विश्व स्वास्थ्य दिवस	**7 अप्रैल**
♦	विश्व पृथ्वी दिवस	**22 अप्रैल**
♦	विश्व मलेरिया दिवस	**25 अप्रैल**
♦	विश्व पर्यावरण दिवस	**5 जून**
♦	अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस	**21 जून**
♦	विश्व जनसंख्या दिवस	**11 जुलाई**
♦	अंतर्राष्ट्रीय युवा दिवस	**12 अगस्त**
♦	विश्व ओजोन संरक्षण दिवस	**16 सितम्बर**
♦	विश्व पर्यटन दिवस	**27 सितम्बर**
♦	विश्व खाद्य दिवस	**16 अक्टूबर**
♦	विश्व पोलियो दिवस	**24 अक्टूबर**
♦	राष्ट्रीय पक्षी दिवस	**12 नवम्बर**
♦	विश्व पर्यावरण संरक्षण दिवस	**26 नवम्बर**
♦	विश्व एड्स दिवस	**1 दिसम्बर**
♦	अन्तर्राष्ट्रीय मानवाधिकार दिवस	**10 दिसम्बर**

7. भारत रत्न (Bharat Ratna)

क्र.	भारत रत्न से सम्मानित व्यक्ति	वर्ष
1.	डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन, चक्रवर्ती राजगोपालाचारी, डॉ. चन्द्रशेखर वेंकटरमन।	1954

2.	डॉ. भगवान दास, डॉ. मोक्षगुंडम विश्वेश्वरैया, जवाहरलाल नेहरू	1955
3.	पंडित गोविन्द बल्लभ पंत	1957
4.	इंदिरा गांधी	1971
5.	खान अब्दुल गफ्फार खाँ (सीमांत गाँधी) प्रथम विदेशी	1987
6.	सचिन रमेश तेन्दुलकर (सबसे कम उम्र) एवं चिन्तामणि नागेश रामचन्द्र राव	2014
7.	अटल बिहारी वाजपेयी, मदन मोहन मालवीय	2015
8.	प्रणब मुखर्जी, नानाजी देशमुख एवं भूपेन हजारिका	2019

8. ज्ञानपीठ पुरस्कार (Gyanpeeth Award)

क्र.	ज्ञानपीठ पुरस्कार से सम्मानित व्यक्ति	वर्ष	कृति
1.	कृष्णा सोबती	2017	हिन्दी साहित्य
2.	अमिताव घोष	2018	अंग्रेजी साहित्य (पहली बार)
3.	अक्कीतम अच्युतन नंबूदिरी	2019	मलयालम साहित्य
4.	नीलमणि फूकन	2021	असमी साहित्य
5.	दामोदर मौउजो	2022	कोंकणी साहित्य

9. दादा साहेब फाल्के पुरस्कार (Dada Saheb Phalke Award)

क्र.	दादा साहेब फाल्के पुरस्कार पाने वाले व्यक्ति	वर्ष
1.	देविका रानी	1969
2.	वीरेन्द्रनाथ सरकार	1970
3.	पृथ्वीराज कपूर	1971
4.	पंकज मलिक	1972
5.	मनोज कुमार	2015
6.	कसीनधुनी विश्वनाथ	2016
7.	विनोद खन्ना	2017
8.	अमिताभ बच्चन	2018
9.	रजनीकांत	2019
10.	आशा पारेख	2020

10. अन्तर्राष्ट्रीय संगठन (International Organization)

संयुक्त राष्ट्र संघ (UNO)	
● स्थापना	24 अक्टूबर 1945
● संयुक्त राष्ट्र संघ में सदस्यों की संख्या	193
● 193वाँ सदस्य	दक्षिणी सूडान
● संयुक्त राष्ट्र संघ में स्थायी सदस्यों की संख्या	5 (चीन, फ्रांस, रूस, संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन)
● अन्तर्राष्ट्रीय न्यायालय का मुख्यालय	हेग (नीदरलैंड)
● वर्तमान में अन्तर्राष्ट्रीय न्यायालय में भारतीय न्यायाधीश	दलबीर भंडारी (2018 से 2027 तक)
● संयुक्त राष्ट्र संघ के महासचिव	एंटोनियो गुटेरेस (पुर्तगाल)

अंतरराष्ट्रीय संगठन, मुख्यालय एवं स्थापना वर्ष

संगठन	मुख्यालय	वर्ष
अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO)	जेनेवा (स्विट्जरलैंड)	1919
विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)	जेनेवा (स्विट्जरलैंड)	1948
विश्व व्यापार संगठन (WTO)	जेनेवा (स्विट्जरलैंड)	1995
अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF)	वाशिंगटन डी.सी. (यू.एस.ए)	1945
विश्व बैंक	वाशिंगटन डी.सी. (यू.एस.ए)	1945
संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO)	वियना (ऑस्ट्रिया)	1966
अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन (ICAO)	मॉन्ट्रियल (कनाडा)	1944
यूनेस्को (UNESCO)	पेरिस (फ्रांस)	1945
पेट्रोलियम निर्यातक देशों का संगठन (OPEC)	वियना (ऑस्ट्रिया)	1960
उत्तर अटलांटिक संधि संगठन (NATO)	ब्रुसेल्स (बेल्जियम)	1949
दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संगठन (SAARC)	काठमांडू (नेपाल)	1985
फुटबॉल एसोसिएशन अंतर्राष्ट्रीय महासंघ (FIFA)	ज्यूरिख (स्विट्जरलैंड)	1904
एशियाई विकास बैंक (ADB)	मनीला (फिलीपींस)	1966
शंघाई सहयोग संगठन (SCO)	बीजिंग	2001
आसियान	जकार्ता (इण्डोनेशिया)	1967
ब्रिक्स	शंघाई	2009

11. भारत का प्रतिरक्षा तंत्र (Defence System of India)

- **पृथ्वी:** यह जमीन से जमीन पर मार करने वाला कम दूरी का बैलिस्टिक प्रक्षेपास्त्र है। पृथ्वी प्रक्षेपास्त्र का प्रथम परीक्षण फरवरी, 1988 को चाँदीपुर अंतरिक्ष परीक्षण केन्द्र से किया गया।
- **त्रिशूल:** यह कम दूरी का जमीन से हवा में मार करने वाला प्रक्षेपास्त्र है। इसकी मारक क्षमता 500 मी. से 9 किमी.तक है।
- **आकाश:** यह जमीन से हवा में मार करने वाला मध्यम दूरी का बहुलक्षीय प्रक्षेपास्त्र है।

- **अग्नि:** अग्नि श्रेणी में पाँच प्रक्षेपास्त्र हैः अग्नि-I, अग्नि-II, अग्नि-III, अग्नि-IV एवं अग्नि-V। अग्नि जमीन से जमीन पर मार करने वाली मध्यम दूरी की बैलिस्टिक मिसाइल है।
- **नाग:** यह टैंक रोधी निर्देशित प्रक्षेपास्त्र है। इसे 'दागो और भूल जाओं' टैंक रोधी प्रक्षेपास्त्र भी कहा जाता है।
- **धनुष:** यह जमीन से जमीन पर मार करने वाले प्रक्षेपास्त्रों में से एक है। यह 'पृथ्वी' प्रक्षेपास्त्र का ही नौसैनिक रूपान्तरण है।
- **सागरिका:** यह सबमेरीन लाँच बैलिस्टिक मिसाइल है। यह परम्परागत एवं परमाणु दोनों ही तरह के आयुध ले जाने में सक्षम है।
- **अस्त्र:** यह मध्यम दूरी का हवा से हवा में मार करने वाला और स्वदेशी तकनीक से विकसित प्रक्षेपास्त्र है।
- **ब्रह्मोस:** यह भारत एवं रूस की संयुक्त परियोजना के तहत विकसित किया जाने वाला प्रक्षेपास्त्र है।
- **प्रद्युम्न:** यह प्रक्षेपास्त्र दुश्मन के प्रक्षेपास्त्र को हवा से बहुत ही कम दूरी पर मार गिराने में सहायक है। यह एक इंटरसेप्टर प्रक्षेपास्त्र है।

12. खेल तथा उनसे सम्बद्ध प्रमुख कप एवं ट्रॉफियाँ

खेल	सम्बद्ध कप एवं ट्रॉफियाँ
हॉकी	रंगास्वामी कप, आगा खाँ कप, बेगम रसूल ट्रॉफी (महिला), ध्यानचन्द ट्रॉफी, नेहरू ट्रॉफी, इन्दिरा गाँधी गोल्ड कप
फुटबॉल	डूरंड कप, रोवर्स कप, सन्तोष ट्रॉफी (राष्ट्रीय चैम्पियनशिप), मर्डेका कप
क्रिकेट	रणजी ट्रॉफी (राष्ट्रीय चैम्पियनशिप), ईरानी ट्रॉफी, दिलीप ट्रॉफी, सी. के नायडू ट्रॉफी, देवधर ट्रॉफी
टेबल टेनिस	जय लक्ष्मी कप (महिला), राजकुमारी चैलेन्ज कप (जूनि.-महिला), रामानुज ट्रॉफी (जूनि.-पुरुष)
बैडमिंटन	नारंग कप, चड्ढा कप, अमृत दीवान कप
बास्केटबॉल	नेहरू कप, फेडरेशन कप
पोलो	पृथ्वीपाल सिंह कप, राधा मोहन कप, क्लासिक कप
गोल्फ	वाल्कर कप, सर्किट कप, राइडर कप, प्रिन्स आफ वेल्स कप

13. प्रमुख खेलों में एक पक्ष के खिलाड़ियों की संख्या

खेल	खिलाड़ी की संख्या
बेसबॉल	9
रग्बी फुटबॉल	15
पोलो	4
वाटर पोलो	7
खो-खो	9
कबड्डी	7
हॉकी/फुटबॉल/क्रिकेट	11
नेटबॉल	7
वॉलीबॉल	6
टेनिस एवं टेबल टेनिस	1 या 2
बास्केटबॉल	5
जिम्नास्टिक	8

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

- 'नोंगकर्म नृत्य' त्योहार भारत के इस राज्य में मनाया जाता है– **मेघालय**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- त्रिपुरा राज्य को इस लोकनृत्य से जोड़ा जा सकता है– **होजगिरि**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- कश्मीर के लोक नृत्य के नाम का चयन करें, जिसे वसंत ऋतु के सुहावने मौसम और विभिन्न त्योहारों में आनन्द के लिए मनाया जाता है– **राउफ**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
- एक भारतीय युद्धकलाएँ है जिसकी उत्पत्ति आधुनिक केरल में हुई थी– **कलरीपायट्ट**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- भारत के इस राज्य में कुचिपुड़ी नृत्य मूलरूप से किया जाता है– **आंध्र प्रदेश**
  DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)
- भरतनाट्यम नृत्य का उद्भव हुआ है– **तमिलनाडु में**
  DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
  DSSSB Forest Guard Exam (28-09-2014)
- सत्रिया इस राज्य का शास्त्रीय नृत्य है– **असम**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- कथकली मुख्य रूप से इस राज्य की नृत्य शैली है– **केरल**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी भर्ती (25-05-2014)
- मोहिनीअट्टम इस राज्य का शास्त्रीय नृत्य है– **केरल**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
  DSSSB TGT (28/12/2014)
  DSSSB मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)
- चेराव राज्य का बहुत पुराना पारंपरिक नृत्य है– **मिजोरम**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- नए साल की शुरूआत से पहले आयोजित अरूणाचल प्रदेश के पारंपरिक जल उत्सव का नाम क्या है जिसमें भगवान बुद्ध की छवि को पवित्र जल से औपचारिक स्नान कराया जाता है– **संगकेन**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- टिप्पानी इस राज्य का नृत्य/नृत्य नाटिका है– **गुजरात**
  KVS PRT 13/02/2011

- सिंधु दर्शन त्यौहार _____ में मनाया जाता है– **लद्दाख**
KVS TGT Work Experience 2015
- प्रसिद्ध संगीतकार एम. एस. अनंतरामन, जिनका वर्ष 2018 में निधन हो गया, वह इस यंत्र के प्रतिपादक थे– **वायलिन**
NVS-PGT (13-06-2019)
- सोनल मानसिंह नृत्य के इस रूप के लिए प्रसिद्ध है–
भरतनाट्यम
NVS-TGT (2013)
- शिव कुमार शर्मा इस वाद्ययंत्र को बजाने के लिए मशहूर हैं–
संतूर
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- सिनेगॉग इनका पूजा स्थल है–
यहूदी धर्मावलंबियों का
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- 'मधुबनी', लोक-चित्रकला की एक शैली, भारत के इस राज्य में लोकप्रिय है– **बिहार**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- बिस्मिल्लाह खाँ इस वाद्य में निपुण थे– **शहनाई**
DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21-06-2017)
- भारत रत्न प्राप्तकर्ता, भारत के एक सांस्कृतिक व्यक्तित्व बिस्मिल्लाह खान ..... से जुड़े हैं– **शहनाई**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- 'कालिदास सम्मान' ..... के क्षेत्र में प्रदान किया जाता है–
शास्त्रीय संगीत, शास्त्रीय नृत्य, थियेटर और दृश्य कला
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- 'लावणी' ..... राज्य का लोक नृत्य है– **महाराष्ट्र**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- असम के लोगों का पर्व नृत्य है– **बिहू**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2014)
- 'बिरजू महाराज' ..... संबंधित है– **कत्थक नृत्य**
DSSSB- Steno. Grade-III Exam. (11-06-2017)
- गोपी कृष्ण इस नृत्य प्रकार के विद्वान थे– **कत्थक**
DSSSB- प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- शिव कुमार शर्मा इसके प्रसिद्ध वादक हैं– **संतूर**
DSSSB- प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- प्रसिद्ध मीनाक्षी मंदिर यहाँ है– **तमिलनाडु**
DSSSB- प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- डांडिया यहाँ का स्थानीय नृत्य है– **गुजरात**
DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
- कर्नाटक गणकला परिषद ..... संगीत को समर्पित वार्षिक सम्मेलन है– **कर्नाटक**
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- विश्व तम्बाकू निषेध दिवस प्रत्येक वर्ष ——— को मनाया जाता है– **31 मई**
KVS PRT 13/02/2011
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- इस नेता के जन्मदिन के उपलक्ष्य में हर साल 12 जनवरी को राष्ट्रीय युवा दिवस मनाया जाता है– **स्वामी विवेकानन्द**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- प्रत्येक वर्ष कारगिल विजय दिवस कब मनाया जाता है–
26 जुलाई
KVS PRT 16/12/2017
KVS PRT N.E.R. 2017
- भारत का राष्ट्रीय खेल दिवस मनाया जाता है– **अगस्त 29**
KVS TGT (Social Studies) 2013
KVS PRT 2016-2017
- प्रत्येक वर्ष 'मानव अधिकार दिवस' इस दिन मनाया जाता है–
10 दिसंबर
KVS PRT (Music) 2016
- वार्षिक आयोजन ''पृथ्वी दिवस'' मनाया जाता है– **22 अप्रैल**
KVS TGT 2014
- अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस हर वर्ष _____ को मनाया जाता है– **8 मार्च**
KVS TGT Work Experience 2015
- 'शिक्षक दिवस' इस दिन मनाया जाता है– **5 सितम्बर**
DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है– **5 जून**
DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)
- 2 अक्टूबर महात्मा गाँधी का जन्म दिवस है और इनका भी–
लालबहादुर शास्त्री
DSSSB- TGT (28-12-2014)
- प्रथम अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया– **21 जून, 2015**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- ''अंतर्राष्ट्रीय दानशीलता (चैरिटी)'' दिवस इस तारीख को मनाया जाता है– **5 सितम्बर**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- ''माई लाइफ इन फुलः वर्क, फैमिली एंड ऑवर फ्यूचर'' पुस्तक के लेखक कौन हैं– **इंद्रा नूई**
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- इस लेखक द्वारा 'होम इन द वर्ल्ड' पुस्तक लिखी गई है–
अमर्त्य सेन
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- इंटरप्रेटर ऑफ मैलाडीज ..... द्वारा लिखी गई लघु कथाओं का एक संग्रह है– **झुम्पा लाहिड़ी**
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- दुनिया की सबसे लंबी महाकाव्य कविता महाभारत में ..... से अधिक शामिल हैं– **100,000 श्लोक/श्लोका**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- बादरायण द्वारा लिखा गया है– **उत्तर-मीमांसा**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- बृहत संहिता के लेखक है– **वराहमिहिर**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- पुस्तक ''अनहैप्पी इंडिया'' के लेखक हैं– **लाला लाजपत राय**
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- 'द बैंच' पुस्तक के लेखक हैं– **मेगन मर्केल**
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- 'ए सूटेबल बॉय' उपन्यास लिखा है– **विक्रम सेठ**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- हाल ही में पेश की गई पुस्तक 'द गुड, द बैड एंड द रिडिक्यूलस' के लेखक-द्वय हुमरा कुरैशी और _____ हैं–
खुशवंत सिंह
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'फैट सिटी' पुस्तक के लेखक है– **लियोनार्ड गार्डनर**
KVS Principal 2016
- प्रसिद्ध पुस्तक 'Chronicle of a Corpse Bearer' का लेखक है– **सायरस मिस्त्री**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'Why I am an Atheist' के लेखक था– **भगत सिंह**
KVS, TGT 2013
KVS TGT (Social Studies) 2013
- 'द डिस्कवरी ऑफ इंडिया' किताब इन्होंने लिखी–
जवाहरलाल नेहरू
DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)
DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)
- इन्होंने भारत और बांग्लादेश के राष्ट्रीय गान की रचना की–
रवीन्द्रनाथ टैगोर
DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)
- ''एडवेंचर ऑफ शरलोक होम्स'' किताब के लेखक हैं–
आर्थर कॉनन डॉयल
DSSSB- DASS (29-03-2015)
- 'द स्टोरी ऑफ माई एक्सपेरिमेण्ट्स् विद ट्रुथ' के लेखक हैं–
महात्मा गाँधी
DSSSB- TGT (28-12-2014)
- कलिंग पुरस्कार इसके लिए दिया जाता है– **विज्ञान**
KVS PRT (Music) 2016
- इस देश को अर्थशास्त्र के लिए सबसे अधिक नोबेल पुरस्कार प्राप्त हुआ है– **यू.एस.ए.**
NVS (2016)
- इन विद्याशाखा में नोबेल पुरस्कार प्राप्त होता है–
भौतिकशास्त्र और रसायनशास्त्र, शरीरविज्ञान या औषधविज्ञान, साहित्य, शांति और अर्थशास्त्र
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- दादा साहेब फाल्के पुरस्कार इस क्षेत्र में अतुलनीय योगदान हेतु प्रदान किया जाता है– **सिनेमा**
DSSSB- Steno. Exam. (27-07-2014)
- कैलाश सत्यार्थी, जिन्हें 2014 के शांति के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था, ... के संस्थापक हैं–
बचपन बचाओ आंदोलन
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
DSSSB मोटर वाहन इंस्पेक्टर (28-12-2014)
- पंचतंत्र के रचनाकार हैं– **विष्णु शर्मा**
KVS TGT Work Experience 2015
- भारत का सर्वोच्च नागरिक सम्मान है– **भारत रत्न**
DSSSB- LDC (30-08-2015)
- डॉ. एस. राधाकृष्णन् और डॉ. सी.वी. रामन के साथ ..... को 1954 में भारत रत्न से पुरस्कृत किया गया–
चक्रवर्ती राजगोपालाचारी
DSSSB- Forest Gaurd Exam. (28-09-2014)
- सचिन तेंदुलकर के साथ इन्हें भारत रत्न से सम्मानित किया गया है– **प्रो. सी. एन. आर. राव**
DSSSB- मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)
- यूनेस्को की कामकाज की भाषा/भाषायें हैं– **अंग्रेजी और फ्रेंच**
KVS PRT (Music) 2016
- वर्तमान में संयुक्त राष्ट्र में इतने सदस्य देश हैं– **193**
KVS PRT (Music) 2016
- संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को) द्वारा भारत में फिलहाल इतने विश्व धरोहर स्थलों को मान्यता प्रदान की गई है– **40**
KVS PRT 04/10/2015
- अन्तर्राष्ट्रीय रेड क्रॉस समिति का मुख्यालय हैं– **जेनेवा**
KVS PRT 13/02/2011
- इस एजेंसी ने 'वर्ल्ड हैप्पीनेस रिपोर्ट' प्रकाशित की–
यूनाइटेड नेशन
KVS TGT 2018
- यू.एन.ई.एस.सी.ओ. (यूनेस्को) का वर्तमान मुख्यालय स्थित है–
पेरिस
KVS TGT NER 2017
- अन्तर्राष्ट्रीय न्यायालय स्थित है– **द हेग**
KVS TGT NER 2017
- विश्व स्वास्थ्य संगठन का मुख्यालय स्थित है– **जेनेवा**
KVS TGT NER 2017
- उत्तरी अटलांटिक संधि संगठन (नाटो) का मुख्यालय स्थित है–
ब्रूसेल्स, बेल्जियम
KVS TGT NER 2017
- संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् में अस्थायी सदस्यों के निर्वाचन की अवधि इतने समय के लिए होती है– **दो वर्ष**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- G-15 आर्थिक सहसंस्थान इससे संबंधित है-
तृतीय विश्व राष्ट्रों का
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- यूएनओ (UNO) की मुख्य संस्था स्थित है–
न्यूयॉर्क (यू. एस.ए)
DSSSB- स्पेशल एजुकेशन शिक्षक परीक्षा (28-04-2013)
- संयुक्त राष्ट्र संघ में सदस्य देश हैं– **193**
DSSSB- मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)

- यूएनओ (UNO) के सुरक्षा परिषद में .....स्थायी सदस्य होते है– **5**

DSSSB-PGT (30-11-2014)
DSSSB-पैरामेडिकल अधिकार भर्ती (25-05-2014)
DSSSB-Librarian Exam (31-08-2014)

- ''युद्ध अभ्यास'' ____और____ के बीच एक संयुक्त सैन्य अभ्यास है– **भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

- 'इंद्र नेवी' ——— और ——— के बीच एक नौसेनिक अभ्यास है– **भारत, रुस**

KVS LDC 2015
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

- भारत का सबसे पुराना अर्धसैनिक बल है– **असम राइफल्स**

KVS PRT 16/12/2013

- भारत के मल्टीटॉस्क सुपर सोनिक लड़ाकू विमान का नाम 'तेजस' इनके द्वारा रखा गया था– **अटल बिहारी वाजपेयी**

KVS TGT 2016

- भारतीय वायु सेना का छतरी-सैनिक प्रशिक्षण स्कूल यहाँ स्थित है– **आगरा**

DSSSB- प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)

- राष्ट्रीय रक्षा अकादमी स्थित है– **खडकवासला में**

DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)

- एलोरा यूनेस्को का विश्व धरोहर स्थल है जो महाराष्ट्र के इस जिले में स्थित है– **औरंगाबाद**

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

- खजुराहो के मन्दिर यहाँ स्थित हैं– **मध्य प्रदेश**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

- यह हिन्दू मन्दिर, विश्व के सबसे बड़े व्यापक हिन्दू मन्दिर के लिए गिनीज़ वर्ल्ड रिकॉर्डस में स्थान रखता है– **अक्षरधाम मन्दिर**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

- भारत में एक ऐतिहासिक गृह संग्रहालय, आनंद भवन स्थित है– **उत्तर प्रदेश**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- भीम बेटका शैलाश्रय इस राज्य में स्थित है– **मध्य प्रदेश**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- उंडवल्ली गुफ़ाएं इस राज्य में स्थित है– **आंध्र प्रदेश**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

- भासगो किला _____ में स्थित है– **लद्दाख**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

- गोलकोण्डा किला भारत के इस राज्य में स्थित है– **तेलंगाना**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

- स्वर्ण मंदिर भारत के इस राज्य में स्थित है– **पंजाब**

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

- आगरा का किला _____ द्वारा बनाया गया था– **अकबर**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

- फील्ड मार्शल के पद पर पदोन्नत होने वाले पहले भारतीय सेना अधिकारी थे– **सैम मानेकशॉ**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

- ढिंग एक्सप्रेस कहा जाता है– **हिमा दास**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

- यह एक सफल भारतीय बिजनेस टाइकून था और रिलायंस इंडस्ट्रीज की स्थापना की थी– **धीरूभाई अंबानी**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस का संबंध है– **पुर्तगाल**

KVS TGT Work Experience 2017

- नीता अंबानी को व्यक्तिगत सदस्य चुना गया है– **IOC**

KVS TGT Work Experience 2017

- रघुराम राजन ने रिजर्व बैंक से अलविदा किया– **सितम्बर, 4, 2016**

KVS TGT Work Experience 2017

- विश्व बैंक के वर्तमान अध्यक्ष हैं– **डेविडमाल्पस**

KVS TGT 2014

- सानिया मिर्जा ने अपना पहला ग्रैंड स्लैम खिताब वर्ष में जीता था– **2009**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- भारतीय ओलंपियन साजन प्रकाश खेल में भारत का प्रतिनिधित्व करते हैं– **तैराकी**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- मनप्रीत सिंह का संबंध खेल से है– **हॉकी**

SSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

- 10000 अंतर्राष्ट्रीय रन बनाने वाली पहली भारतीय महिला क्रिकेटर बन गई है– **मिताली राज**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- मनिका बत्रा खेल से संबंधित हैं– **टेबल टैनिस**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

- साक्षी मलिक ने रजत पदक जीता– **58 किलो कुश्ती (महिला)**

KVS PRT 2016-2017

- भारत का सबसे युवा ग्रांड मास्टर बना था– **आर. प्रज्ञानंद**

KVS PRT (Music) 2016

- मैरी कॉम की आत्मकथा कौन-सी है– **अनब्रेकेबल**

KVS PRT (Music) 2016

- महिला बैडमिन्टन खिलाड़ी ने रियो ओलम्पिक्स में रजत पदक जीता था– **पी.वी. सिंधु**

KVS PRT (Music) 2016

- खिलाड़ी मैग्नस कार्लसन का सम्बन्ध खेल से है– **शतरंज**

KVS PRT 04/10/2015

- स्निकोमीटर का सम्बन्ध खेल से है– **क्रिकेट**

KVS PRT 04/10/2015

- डेविस कप का संबंध खेल से है– **लॉन टेनिस**

KVS PRT 13/02/2011

- भारतीय क्रिकेटर ने खेलों के सभी प्रारूपों में भारतीय टीम की कप्तानी की हैं– **एस.एस. धोनी**

KVS TGT Work Experience 2017

7. पर्यावरण (Environment)

1. पर्यावरण (Environment)

परि और आवरण शब्दों की संधि करने पर पर्यावरण शब्द बनता है। जिसका शाब्दिक अर्थ है- जो परितः (चारों ओर) आवृत्त (ढके हुए) है अर्थात् हम जीवधारियों तथा वनस्पतियों के चारों ओर जो आवरण है उसे पर्यावरण कहते है।

पर्यावरण अविभाज्य समष्टि है तथा भौतिक, जैविक एवं सांस्कृतिक तत्वों वाले पारस्परिक क्रियाशील तंत्रों से इसकी रचना होती है।

ये तंत्र अलग-अलग तथा सामूहिक रूप से विभिन्न रूपों में परस्पर सम्बद्ध होते है। भौतिक तत्व (स्थान, स्थल रूप, जलीय भाग, जलवायु, मृदा, शैल तथा खनिज) मानव निवास क्षेत्र (Human habitat) की परिवर्तनशील विशेषताओं, उसके सुअवसरों तथा प्रतिबन्धक अवस्थितियों को निश्चित करते है। जैविक तत्व जीवमण्डल की रचना करते है। सांस्कृतिक तत्व मुख्य रूप से मानव निर्मित होते है तथा सांस्कृतिक पर्यावरण की रचना करते हैं।

पर्यावरण संघटक (Components of Environment)– पर्यावरण के संघटक निम्न प्रकार है–

2. विभिन्न पर्यावरण घटकों के बीच सम्बन्ध

(Relationship Between Different Environmental Components)

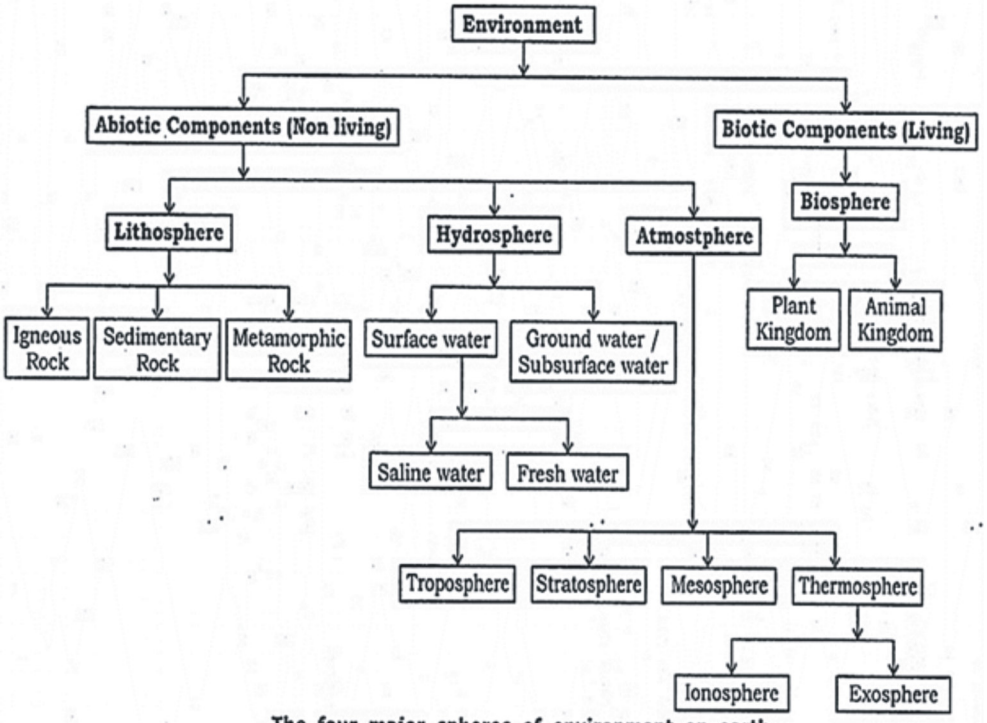
2(i) पर्यावरण की संरचना तथा प्रकार

(Structure of Environment and its types)

पर्यावरण भौतिक तथा जैविक संकल्पना है अर्थात् इसमें पृथ्वी के दोनों अर्थात् अजीवित तथा जीवित संघटकों को सम्मिलित किया जाता है।

पर्यावरण की इस आधारभूत संरचना के आधार पर इसको दो प्रमुख प्रकारों में व्यक्त किया जाता है।

1. प्राकृतिक पर्यावरण
2. मानवीय (सामाजिक) पर्यावरण



The four major spheres of environment on earth

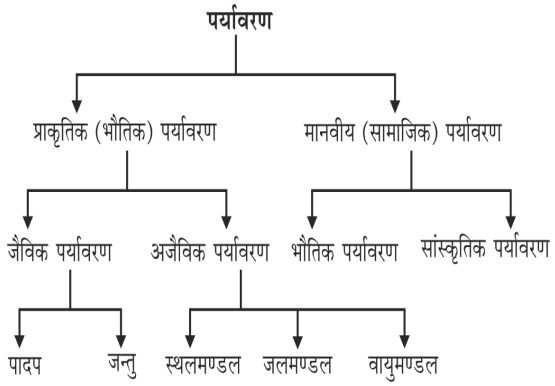
2(ii) प्राकृतिक पर्यावरण (भौतिक पर्यावरण)–

इसके अन्तर्गत पर्यावरण का वह हिस्सा आता है जो प्रकृति हमें प्रदान करती है जैसे-जल, हवा, मिट्टी, पेड़-पौधे, जीव-जन्तु, सूर्य, नदी, पहाड़ आदि। इनको हम स्वयं नही बना सकते हैं। प्राकृतिक पर्यावरण को हम पुनः दो भागों में बाँट सकते हैं–

1. **जैविक पर्यावरण–** इसके अन्तर्गत सभी प्रकार के जीव-जन्तु, मनुष्य और पेड़-पौधे आते हैं।
2. **अजैविक पर्यावरण–**यह स्थल (भूमि), जल और वायु से मिलकर बना है। इसके तीन रूप है।

- **स्थलमण्डल–**पृथ्वी की सतह के ठोस भाग को स्थलमण्डल अथवा भू-मण्डल कहते है। इसके अन्तर्गत पर्वत, पठार, रेगिस्तान, मैदान आदि आते है।
- **जलमण्डल–**पृथ्वी के जल वाले भागों को सम्मिलित रूप से जलमण्डल कहते है। पृथ्वी का तीन चौथाई भाग जल से घिरा है। इसके अर्न्तगत महासागर, सागर, नदी, तालाब, झील, नहर आदि आते है।
- **वायुमण्डल–**पृथ्वी के चारों ओर पाई जाने वाली वायुमण्डल का निर्माण करती है। वायुमण्डल में ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड, आर्गन आदि गैसें पाई जाती है।

■ **मानवीय (सामाजिक पर्यावरण)**—ऐसी वस्तुएँ जो मनुष्य द्वारा निर्मित है, जैसे-मकान, सड़क, बाजार, गाँव, शहर, रेल, मोटर वायुयान आदि हमारे सामाजिक पर्यावरण के भाग है। सामाजिक पर्यावरण का निर्माण हम प्राकृतिक पर्यावरण की सहायता से करते हैं। घर-परिवार, गाँव-शहर, बाजार, पंचायत, थाना, डाकखाना, विद्यालय, अस्पताल, कल-कारखाने आदि संस्थाएँ, सामाजिक पर्यावरण के अंग है।



हम अपने त्योहारों, परम्पराओं, विभिन्न प्रकार के रीति-रिवाजों का पालन समाज में रहकर ही करते है। मेलों उत्सवों, नृत्य, कला एवं संगीत सम्बन्धी कार्यक्रमों का आयोजन भी समाज में ही होता है। इनसे मिलकर हमारा सामाजिक पर्यावरण बनता है।

सभी जीवधारी अपने विभिन्न स्तरीय सामाजिक समूह तथा संगठन (Social Groups and Organisations) की रचना हेतु कार्य करते है। इस प्रकार सामाजिक पर्यावरण (Social Environment) का आविर्भाव होता है जिसके अन्तर्गत विभिन्न जीवधारी अपने जीवन-निर्वाह, अस्तित्व तथा सम्बर्द्धन के लिए भौतिक पर्यावरण से पदार्थों को प्राप्त कने के लिए भौतिक पर्यावरण से पदार्थों के प्राप्त करने की प्रक्रिया द्वारा आर्थिक पर्यावरण का निर्माण होता है। ज्ञातव्य है कि मनुष्य समस्त जीवधारियों में सर्वाधिक बुद्धिमान तथा सभ्य प्राणी है। अतः इसका सामाजिक संगठन सर्वाधिक नियमित एवं व्यवस्थित होता है। मनुष्य के तीन पक्षों-भौतिक सामाजिक तथा आर्थिक की जैविक पर्यावरण में विभिन्न विशेषताएं भूतिकार्य तथा कार्य होते है।

3. वन्य जीव अभ्यारण्य (Wild Life Sanctuaries)

नाम (Name)	स्थिति (राज्य)(Location)
✱ **मानस वन्यजीव अभ्यारण्य**	बारपेट (असम)
✱ **गरम पानी वन्य जीव अभ्यारण्य**	दिफू (असम)
✱ **भीमबन्ध अभ्यारण्य**	मुंगेर (बिहार)
✱ **डालमा वन्य जीव अभ्यारण्य**	सिंहभूम (झारखण्ड)
✱ **गौतमबुद्ध वन्य जीव अभ्यारण्य**	गया (बिहार)
✱ **हजारीबाग वन्य जीव अभ्यारण्य**	हजारीबाग (झारखण्ड)
✱ **पलामू वन्य जीव अभ्यारण्य**	डाल्टनगंज (झारखण्ड)
✱ **दाण्डेली वन्यजीव अभ्यारण्य**	धारवाड़ (कर्नाटक)
✱ **मुकम्बिल वन्यजीव अभ्यारण्य**	कनारा (कर्नाटक)
✱ **शारावती घाटी वन्य जीव अभ्यारण्य**	शिमोगा (कर्नाटक)
✱ **सोमेश्वर वन्य जीव अभ्यारण्य**	कनारा (कर्नाटक)
✱ **तुंगभद्रा वन्य जीव अभ्यारण्य**	बेलारी (कर्नाटक)
✱ **सीतानदी वन्यजीव अभ्यारण्य**	रायपुर (छत्तीसगढ़)
✱ **सिंचौली वन्यजीव अभ्यारण्य**	रायसेन (मध्य प्रदेश)

✱ **नरसिंहगढ़ वन्यजीव अभ्यारण्य**	रायगढ़ (मध्य प्रदेश)
✱ **तन्सा वन्यजीव अभ्यारण्य**	थाणे (महाराष्ट्र)
✱ **वेंम्बनाद वन्यजीव अभ्यारण्य**	कोझीकोड (केरल)
✱ **पराम्बिकुलम वन्यजीव अभ्यारण्य**	पालघाट (केरल)
✱ **पेरियार वन्यजीव अभ्यारण्य**	इदुक्की (केरल)
✱ **बोरी वन्यजीव अभ्यारण्य**	औरंगाबाद (महाराष्ट्र)
✱ **गाँधीसागर वन्य जीव अभ्यारण्य**	मंदसौर (मध्य प्रदेश)
✱ **पंचमढ़ी वन्य जीव अभ्यारण्य**	होशंगाबाद (मध्य प्रदेश)
✱ **केवलादेव घाना पक्षी विहार**	भरतपुर (राजस्थान)
✱ **रणथम्भौर वन्यजीव अभ्यारण्य एवं टाइगर रिजर्व**	सवाई माधोपुर (राजस्थान)
✱ **चन्द्रप्रभा वन्यजीव अभ्यारण्य**	चन्दौली (उत्तर प्रदेश)
✱ **नन्दा देवी पशु विहार**	चमोली गढ़वाल (उत्तराखण्ड)
✱ **गोविन्द पशु विहार**	उत्तरकाशी (उत्तराखण्ड)
✱ **जलदापारा वन्यजीव अभ्यारण्य**	जलपाईगुड़ी (पश्चिम बंगाल)
✱ **सुन्दरवन टाइगर रिजर्व**	उत्तर चौबीस परगना (पश्चिम बंगाल)
✱ **कावल वन्यजीव अभ्यारण्य**	आदिलाबाद (आंध्र प्रदेश)
✱ **कोल्लेरू ऐक्वेयरी**	ऐल्लुरू (आंध्र प्रदेश)
✱ **पाखल वन्यजीव अभ्यारण्य**	वारंगल (आंध्र प्रदेश)
✱ **नालापट्टी पक्षी विहार**	नेल्लार (आंध्र प्रदेश)
✱ **मुदुमलाई वन्यजीव अभ्यारण्य**	नीलगिरि (तमिलनाडु)
✱ **वेदान्तंगल पक्षी विहार**	चंगलपेट (तमिलनाडु)
✱ **नामदफा वन्यजीव अभ्यारण्य**	तिरप (अरुणाचल प्रदेश)

- बर्फ के बने घर को कहते हैं– **इग्लू**
- उत्तरी अमेरिका की ग्रीन लैण्ड टुण्ड्रा प्रदेश में निवास करने वाली जनजाति– **एस्किमो**
- खिरगीज जाति के ग्रीष्मकालीन आवास (चमड़े के बने होते हैं) कहलाते हैं– **युर्त**
- कौन-सा पक्षी स्वयं के घोंसला (नीड़) का निर्माण नहीं करती– **कोयल**
- पत्थर/लकड़ी से बने ढालू वाले घर पाये जाते हैं– **मनाली**
- मिट्टी के घर जिनकी छते कटीली झाड़ियों से छाई रहती है, कहाँ पर पायी जाती है– **राजस्थान**
- बाँस के खम्भों पर बने घर पाये जाते है– **असम**
- पत्थर के बने घर जिसके फर्श और छत लकड़ी के बने होते हैं– **लद्दाख**
- हाउस बोट–**लकड़ी के बने घर (पानी में तैरता घर) कश्मीर तथा केरल**
- दक्षिण अफ्रीका के जुलू जनजाति का निवास प्रारूप– **मधुमक्खी प्रारूपीय**
- वर्ष 2020 में मनाये गये विश्व जल दिवस का मुख्य थीम वाक्य है **–जल और जलवायु परिवर्तन**
- भारत में सर्वाधिक वर्षा होती है– **मासिनराम (मेघालय)**
- उत्तर प्रदेश में सर्वाधिक वर्षा होती है– **गोरखपुर**
- उत्तर प्रदेश में सबसे कम वर्षा होती है– **मथुरा**
- तरुण भारत संघ कार्यरत है– **राजस्थान में**
- तरुण भारत संघ के चेयरमैन– **डॉ. राजेन्द्र प्रसाद**
- राजस्थान में प्रयोग होने वाली वर्षा संचयन की प्रारंभिक प्रणाली में, एक पहाड़ी ढलान पर पत्थर का पुश्ता बांधा जाता था, ताकि कृषि के लिए एक समतल खेत बनाया जा सके, इसे क्या कहते हैं– **मेड़बन्दी**
- पानी पंचायत आन्दोलन शुरू किया था– **विलासराव सालुंखे**
- अरावली की पहाड़ियों में सिंचाई की एक महत्वपूर्ण विधि है– **साझा कुआँ**
- जल जीवन के लिए बहुत ही आवश्यक है। ऑक्सीजन (हवा) के बाद मानव की दूसरी एवं सबसे महत्वपूर्ण आवश्यक आवश्यकता जल ही है।
- डॉ. ध्रुबज्योति घोष .....क्षेत्र से संबद्ध है– **पारिस्थितिकी**
- एक खाद्य शृंखला में आबादी सबसे अधिक होती है– **उत्पादक की**

- किसी दिए गए क्षेत्र में रहने वाले पौधों और जानवरों दोनों जीवों की कुल संख्या को कहते है– **बायोमास**
- इकोटोन का अर्थ होता है–
  इकोटोन वह हैं, जहाँ दो बायोमास मिलते हैं।
- पारिस्थितिकी तंत्र की संकल्पना को परिभाषित किया था–
  आर्थर टांसले
- पशुओं की प्रजातियां ज्यादातर ..... के कारण लुप्तप्राय हो रही है– **आवास विखंडन**
- जीवों और पर्यावरण के बीच की अन्योन्यक्रिया के वैज्ञानिक विश्लेषण और अध्ययन को कहा जाता है– **पारिस्थितिकी**
- पौधों के विभिन्न अंग, वनस्पतियाँ और जैविक अपशिष्ट कहलाते है– **बायोमास**
- स्वपोषी पोषण के लिये आवश्यक होता है–
  कार्बन डाइऑक्साइड, पानी, क्लोरोफिल और सूर्य का प्रकाश
- बायोडाइवर्सिटी संदर्भित करती है–
  पृथ्वी पर जीवन की विविधता।
- जैव विविधता उल्लेख करती है–
  किसी क्षेत्र के सम्पूर्ण प्रजातियों को
- ग्रेट बैरियर रीफ स्थित है– **प्रशांत महासागर में**
- भारत का ..... क्षेत्र 'पारिस्थितिकीय अति-क्रियाशील स्थल' (हॉटस्पाट) माना जाता है– **पश्चिमी घाट का**
- स्तनधारी जीव .....मानव जनित मौसमी परिवर्तन के कारण विलुप्त हो चुका है– **ब्रैम्बल केई मेलोमीस**
- 'रेड डाटा बुक' (जिसे लाल सूची भी कहते है) है–
  संकटग्रस्त पशुओं, पेड़ों इत्यादि का विस्तृत दस्तावेज
- दुनिया में सबसे बड़े मुहाने का मैंग्रोव वन स्थित है–
  सुन्दरवन राष्ट्रीय उद्यान
- भारत में .....राज्य में सर्वाधिक क्षेत्र मैंग्रोव के तहत है–
  पश्चिम बंगाल
- अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता दिवस मनाया जाता है– **22 मई को**
- रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन इस वर्ष आयोजित किया गया था– **1992**
- रियो शिखर सम्मेलन का संबंध है–
  जैव-विविधता पर सम्मेलन
- विश्व का सर्वोच्च 'पर्यावरण संरक्षण पुरस्कार' है–
  गोल्डन पांडा पुरस्कार
- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम पारित किया गया था– **1986**
- सीएफसी के उत्पादन को घटाने के लिए एक प्रोटोकॉल है, उसे जाना जाता है– **मॉट्रियल प्रोटोकॉल**
- मांट्रियल प्रोटोकॉल का लक्ष्य है–
  ओजोन अवक्षय तत्वों को कम करना
- क्योटो प्रोटोकॉल प्रभावी हुआ था– **2005 में**
- क्योटो प्रोटोकोल का संबंध है– **जलवायु परिवर्तन से**
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन लॉन्च किया गया था–
  नरेंन्द्र मोदी द्वारा
- पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में, CER संदर्भित करता है–
  सर्टिफाइड इमिशन रिडक्शन
- आर्द्र भूमि (वेटलैंड) के संरक्षण और चिरस्थायी प्रयोग हेतु अन्तर्राष्ट्रीय संधि है– **रामसर सम्मेलन**
- विश्व वेटलैंड दिवस हर साल....फरवरी को मनाया जाता है– **2**
- IPCC का पूरा रूप है–
  इंटर गवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज
- एनजीटी का पूरा नाम है– **नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल**
- संयुक्त राष्ट्र ग्रीन जलवायु कोष का मुख्यालय .....देश में है–
  दक्षिण कोरिया
- प्रजातियां IUCN के वर्गीकरण में संकटग्रस्त प्रजातियों की श्रेणी में नहीं हैं– **नुकसान पहुँचाने वाली**
- कार्बन शुल्क लागू करने वाला प्रथम देश है– **न्यूजीलैंड**
- विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है– **5 जून**
- चिपको नारा ''पारिस्थितिकी स्थायी अर्थव्यवस्था है'' गढ़ा था–
  सुंदरलाल बहुगुणा
- 1973 में प्रोजेक्ट टाइगर की शुरुआत .....राष्ट्रीय उद्यान में की गयी थी– **जिम कॉर्बेट**
- दुर्लभ साइबेरियाई सारस..... में नियमित रूप से आया करते थे, जो कि एक वैश्विक विरासत स्थल भी है–
  केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान
- केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान .....में स्थित है– **राजस्थान**
- राजस्थान के केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान को पहले बुलाया जाता था– **भरतपुर पक्षी अभ्यारण**
- सिमलीपाल टाइगर रिजर्व .....राज्य में है– **ओड़िशा**
- मध्य प्रदेश में .....पशु के सर्वाधिक अभ्यारण्य है– **बाघ**
- राजाजी राष्ट्रीय पार्क स्थित है– **उत्तराखण्ड में**
- कान्हा टाइगर रिजर्व .....राज्य में है– **मध्य प्रदेश**
- भारत में 1936 में स्थापित प्रथम राष्ट्रीय उद्यान का नाम रखा गया था– **हेली राष्ट्रीय उद्यान**
- एक–सींग के गैंडो की विश्व की दो–तिहाई संख्या, ...अभ्यारण्य में है– **काजीरंगा**
- गैंडे के लिए प्रसिद्ध अभ्यारण्य है और वह .....राज्य में स्थित है– **काजीरंगा, असम**
- काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क .....में है– **असम**
- ओखला पक्षी अभ्यारण्य स्थित है– **NCR क्षेत्र में**
- भारत का सबसे बड़ा टाइगर रिजर्व है–
  नागार्जुन सागर-श्रीसेलम टाइगर रिजर्व

- हाल ही में संघाई हिरण को खबरों में किस राज्य का राज्य जानवर देखा गया है– **मणिपुर**
- जिम कॉर्बेट नेशलन पार्क में है– **उत्तराखंड**
- कार्बेट नेशनल पार्क को इस पशु की रक्षा के लिए स्थापित किया गया था– **बंगाल के बाघ**
- पेरियार बाघ संरक्षित स्थित क्षेत्र है– **केरल**
- पेरियार नेशनल पार्क,.....पर्वत शृंखला में है– **पश्चिमी घाट**
- सुंदरवन घर है– **रॉयल बंगाल टाइगर का**
- जलाशयों में काफी मात्रा में पोषकों की उपस्थिति के कारण प्लवकीय ..... की अतिशय वृद्धि होती है– **शैवाल**
- पीने के पानी में स्थित घातक बैक्टीरिया उस पानी को बनाते है– **पीने के लिये अयोग्य**
- कार्बन मोनोक्साइड एक प्रदूषक है– **यह हीमोग्लोबिन के साथ अभिक्रिया करती है**
- सीवेज में पायी जाने वाली बैक्टीरिया अधिकतर होती है– **रोगजनक**
- वनोन्मूलन से सामान्यतया कमी होती है– **वर्षा की**
- यह द्वितीयक प्रदूषक है– **ओजोन**
- एक गैर-जैवनिम्नीकरणीय अपशिष्ट है– **प्लास्टिक**
- एक द्वितीयक प्रदूषक है– **स्मोग**
- जैव अपघटनीय संदूषण– **प्राकृतिक माध्यमों से शीघ्र अपघटित होते हैं।**
- प्रकाश संश्लेषण पौधे के .....भाग में होता है– **पत्ती और क्लोरोप्लास्ट की मौजूदगी वाले अन्य भागों में**
- .....मलजल-उपचार का उपोत्पाद है जिसे बायोगैस बनाने के लिए उसे अपघटित किया जाता है– **गाढ़ा कीचड़**
- ''सॉलिड वेस्ट'' .....नाम से भी जाना जाता है– **स्लज**
- ओजोन परत के क्षरण के कारण होता है– **त्वचा कैंसर**
- ओजोन की परत में रिक्तीकरण का कारण होता है– **क्लोरोफ्लुरोकार्बन**
- समताप मंडल में पराबैंगनी विकिरण को अवशोषित किया जाता है– **ओजोन द्वारा**
- ओजोन परत .....की प्रतिक्रिया से बनती है– **ऑक्सीजन और पराबैंगनी किरणों**
- ओजोन का रासायनिक फॉर्मुला है– **O_3**
- ओजोन सतह का संरक्षण संबंधी अन्तर्राष्ट्रीय दिवस मनाया जाता है– **सितंबर 16 को**
- 'ग्रीन हाउस प्रभाव' का अभिप्राय है– **वायुमंडलीय गैसों के कारण सौर ऊर्जा को रोकना**
- ग्रीन हाऊस गैसों द्वारा ग्लोबल वार्मिंग के लिए सबसे अधिक उत्तरदायी कारण है– **उद्योग**
- .....गैसें, वायुमंडल में गर्मी को रोकती हैं जिससे पृथ्वी गर्म होती है और ग्लोबल वार्मिंग का कारण बनती हैं– **ग्रीनहाउस**
- कार्बन डाईऑक्साइड के कारण वायुमंडलीय तापमान में होने वाली वृद्धि को कहते हैं– **पौधा–घर (ग्रीन हाउस) प्रभाव**
- ग्रीनहाउस गैसों के योगदान का सर्वाधिक प्रतिशत बनाता है– **कार्बन डाई ऑक्साइड**
- वन और महासागर किस ग्रीन हाउस गैस के कुंड होते है– **कार्बन डाईऑक्साइड**
- लुप्तप्राय या दुर्लभ प्रजातियों की सुरक्षा एवं संरक्षण के लिए उन्हें उनके प्राकृतिक निवास से किसी दूसरे व्यवस्था क्षेत्रों में ले जाने को कहा जाता है– **एक्स-सीटू संरक्षण**
- चिपको आंदोलन शुरू हुआ था– **उत्तराखण्ड में**
- भारत में 'प्रोजेक्ट टाइगर' लॉन्च किया गया था– **01 अप्रैल, 1973 को**
- क्षेत्रफल की दृष्टि से, भारत में सबसे अधिक वन क्षेत्र है– **मध्य प्रदेश**
- .....राष्ट्रीय उद्यान पूर्वी हिमालयी उप-क्षेत्र में सबसे बड़ा संरक्षित क्षेत्र है– **नामदफा राष्ट्रीय उद्यान**
- एक क्षेत्र जो कानूनी रूप से वन्य जीवों के लिए उसके प्राकृतिक परिवेश में आरक्षित किया जाता है, कहलाता है– **पशुविहार**
- शुष्क वन अनुसंधान संस्थान स्थित है– **जोधपुर में**
- अधिकांश नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से होने वाली हानि है– **अस्थिर आपूर्ति**
- ऊर्जा के पारंपरिक स्रोत का एक उदाहरण है– **प्राकृतिक गैस**
- गुजरात स्थित सूरत जिला, देश का सर्वप्रथम स्थल है, जहाँ 100%_____उपलब्ध कराया गया है– **सौर संचालित प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र**
- ऊर्जा के वे स्रोत जो प्रकृति में बहुत लंबे समय तक जमा हुए हैं और जिनके खत्म हो जाने पर उन्हें जल्दी से बदला नहीं जा सकता है– **ऊर्जा के गैर नवीकरणीय स्रोत**
- यूनेस्को द्वारा भारत के इस शहर को पहला विश्व विरासती शहर का दर्जा दिया गया– **अहमदाबाद**
- इस भारतीय शहर को, यूनेस्को क्रिएटिव सिटीज नेटवर्क में अपनी समृद्ध संगीत परंपरा के लिए 2017 में शामिल किया गया था– **चेन्नई**
- UNESCO की विश्व सूची में शामिल कंचनजंगा बायोस्फीयर रिजर्व इस प्रदेश में स्थित है– **सिक्किम**
- 'नीलगिरी पहाड़ियों' को इस नाम से जाना जाता है– **नीला पर्वत**
- एक विश्व विरासत स्थल एक सीमा चिन्ह होता है, जिसे आधिकारिक तौर पर स्वीकार किया जाता है– **यूनेस्को द्वारा**

8. समसामयिकी (Current Affairs)

1. टोक्यो ओलंपिक 2020

आयोजन-23 जुलाई से 8 अगस्त 2021 के मध्य टोक्यो (जापान) में 32वें ग्रीष्मकालीन ओलंपिक (2020) खेल का आयोजन किया गया।

- **शुभंकर** – मिराइतोबा
- कोविड–19 महामारी के दौरान पूरी दुनिया मे एकजुटता दिखाने के लिए ओलंपिक के आदर्शवाक्य Faster, Higher, Stronger को बदलकर Faster, Higher, Stronger–Together किया गया।
- इस शब्द का **लैटिन संस्करण**– सीरियस, अल्टियस फोर्टियस, कम्यूनिटर है।
- **मुख्य विषय** – United by Emotion
- **कुल देश**– 206 (राष्ट्रीय ओलंपिक समिति और शरणार्थी ओलंपिक टीम सहित)
- भारत ने टोक्यो ओलंपिक 2020 में 1 स्वर्ण, 2 रजत और 4 कांस्य पदक सहित कुल 7 पदक जीते। जो भारत का ओलंपिक में अब तक का सबसे सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन है। भारत ने पदक तालिका मे 48 वां स्थान प्राप्त किया।
- टोक्यो ओलंपिक 2020 में भारत ने अब तक सबसे बड़ा एथलीटों का दल भेजा था– 127 (71 पुरुष एवं 56 महिला)
- भारतीय खिलाड़ियों ने 18 खेलों की 69 स्पर्धाओं में भाग लिया

पदक तालिका (भारत) ओलंपिक 2020

पदक	एथलीट	खेल	संबंधित राज्य
स्वर्ण	नीरज चोपड़ा	भाला फेंक	हरियाणा
रजत	मीराबाई चानू	भारोत्तोलन	मणिपुर
रजत	रवि कुमार दहिया	कुश्ती	हरियाणा
कांस्य	लवलीना बोर्गोहेन	मुक्केबाजी	असम
कांस्य	पी वी सिंधु	बैडमिंटन	आंध्र प्रदेश
कांस्य	बजरंग पुनिया	कुश्ती	हरियाणा
कांस्य	हॉकी टीम (पुरुष)	हॉकी	–

पदक तालिका ओलंपिक 2020

रैंक	देश	स्वर्ण	रजत	कांस्य	कुल
1.	अमेरिका	39	41	33	113
2.	चीन	38	32	18	88
3.	जापान	27	14	17	58
4.	ग्रेट ब्रिटेन	22	21	22	65
48.	भारत	1	2	4	7

2. टोक्यो पैरालंपिक 2020

आयोजन-16वें ग्रीष्मकालीन पैरालंपिक खेल (2020) का आयोजन 24 अगस्त से 5 सितम्बर 2021 के मध्य टोक्यो (जापान) में किया गया।

- **शुभंकर** (Mascot) – सोसाइटी
- **टोक्यो पैरालंपिक मोटो** : 'United by Emotion'
- **उद्घाटन समारोह थीम** – Moving forward we have wings
- **कुल देश–** 162 (शरणार्थी पैरालंपिक टीम और राष्ट्रीय पैरालंपिक समिति सहित)
- **कुल खेलों की संख्या** – 22
- इस बार टोक्यो पैरालंपिक में दो नए खेल 'बैडमिंटन' एवं 'ताईक्वांडो' को शामिल किया गया।
- टोक्यो पैरालंपिक में भाग लेने वाले कुल 54 भारतीय खिलाड़ी थे, जिन्होंने 9 खेलों में हिस्सा लिया। इनमें 40 पुरुष और 14 महिला खिलाड़ी शामिल हैं। भारत का पैरालंपिक खेलों में यह सबसे बड़ा दल है।

विभिन्न पैरालंपिक खेलों (2020) में भारत के पदकः–

क्रमांक	खेल	स्वर्ण	रजत	कांस्य	कुल
1.	बैडमिंटन	2	1	1	4
2.	निशानेबाजी	2	1	2	5
3.	जैवलिन थ्रो	1	1	1	3
4.	ऊँची कूद	-	3	1	4
5.	तीरंदाजी	-	-	1	1
6.	टेबल टेनिस	-	1	-	1
7.	डिस्कस थ्रो	-	1	-	1

पदक तालिका पैरालंपिक 2020 :–

रैंक	देश	स्वर्ण	रजत	कांस्य	कुल
1.	चीन	96	60	51	207
2.	ग्रेट ब्रिटेन	41	38	45	124
3.	अमेरिका	37	36	31	104
4.	रूसी पैरालंपिक समिति	36	33	49	118
24.	भारत	5	8	6	19

3. महत्वपूर्ण टेनिस प्रतियोगिताएं –

खेल प्रतिस्पर्धा	पुरुष एकल	महिला एकल
फ्रेंच ओपन –2023	विजेता- नोवाक जोकोविच (सर्बिया) उपविजेता- कैस्पर रूड (नार्वे)	विजेता-इगा स्विकटेक (पोलैंड) क्रेजीकोवा उपविजेता-कैरोलिना मुकोआ (चेक गणराज्य)
ऑस्ट्रेलियन ओपन – 2023	विजेता-नोवाक जोकोविच (सर्बिया) उपविजेता-स्टेफानोस सितसिपास (ग्रीस)	विजेता-एरीना सबालेंका (बेलारुस) उपविजेता-एलेना रिबानिका (कजाकिस्तान)

बिम्बलडन ओपन – 2023	विजेता-कॉर्लोस अल्काराज (स्पेन) उपविजेता-नोवाक जोकोविच (सर्बिया)	विजेता-मार्केटा वोंड्रोसोवा (चेक गणराज्य) उपविजेता-ओन्स जाबेउर (ट्यूनीशिया)
यू. एस. ओपन – 2022	विजेता-कॉर्लोस अल्काराज (स्पेन) उपविजेता-कैस्पियर रुड नार्वे	विजेता-इगास्विटेक (पोलैण्ड) उपविजेता-ओनस जाबेउर (ट्यूनीशिया)

4. थॉमस कप– 2022 (बैडमिंटन)

विजेता – भारत

उपविजेता –इंडोनेशिया

5. उबेर कप – 2022

विजेता – दक्षिण कोरिया

उपविजेता – चीन

6. विजय हजारे ट्रॉफी 2022–23 (क्रिकेट)

विजेता – सौराष्ट्र

उपविजेता – महाराष्ट्र

7. सैयद मुश्ताक अली ट्रॉफी (T-20)

विजेता – मुंबई

उपविजेता – हिमाचल प्रदेश

8. प्रमुख स्थलों/शहरों/संस्थाओं के परिवर्तित नाम

पुराना नाम	परिवर्तित नाम
* फैजाबाद रेलवे स्टेशन (उ.प्र.)	अयोध्या कैंट
* मिड डे मिल योजना	PM पोषण स्कीम
* सेना खेल संस्थान (पुणे)	नीरज चोपड़ा स्टेडियम
* अलीगढ़ (उत्तर प्रदेश)	हरिगढ़
* राजीव गाँधी खेल रत्न पुरस्कार	मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार
* मंडुआडीह रेलवे स्टेशन (उ.प्र.)	बनारस जंक्शन
* माझेरहाट ब्रिज (कोलकाता, पश्चिम बंगाल)	जय सिंह ब्रिज
* अयोध्या हवाई अड्डा	मर्यादा पुरुषोत्तम श्री राम हवाई अड्डा
* मानव संसाधन विकास मंत्रालय	शिक्षा मंत्रालय
* ग्वालियर -चंबल एक्सप्रेस - वे	श्री अटल बिहारी वाजपेयी प्रोग्रेस-वे
* मुगल म्यूजियम (आगरा)	छत्रपति शिवाजी महाराज म्यूजियम
* अंबाला सिटी बस स्टैंड	सुषमा स्वराज बस स्टैंड
* कोलकाता पोर्ट ट्रस्ट	डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी न्यास
* राष्ट्रीय वित्तीय प्रबंधन संस्थान	अरूण जेटली राष्ट्रीय वित्तीय प्रबन्धन संस्थान
* फिरोजाबाद	चन्द्रनगर
* मैनपुरी	मयन नगर
* व्हीलर द्वीप	एपीजे अब्दुल कलाम द्वीप
* हैवलॉक द्वीप/नील द्वीप	स्वराज द्वीप/शहीद द्वीप
* रॉस द्वीप	नेताजी सुभाष चंद्र बोस द्वीप
* फिरोजशाह कोटला स्टेडियम	अरूण जेटली स्टेडियम
* झारसुगुडा हवाई अड्डा (ओडिशा)	वीर सुरेन्द्र साईं हवाई अड्डा
* एकाना इंटरनेशनल क्रिकेट स्टेडियम	अटल बिहारी वाजपेयी स्टेडियम

9. वर्ष 2022-23 में भौगोलिक संकेत (GI Tags) प्राप्त उत्पाद एवं संबंधित राज्य

राज्य	वस्तु/उत्पाद
पश्चिम बंगाल	बालूचरी साड़ी, बांकुरा पंचमुरा टेराकोटा शिल्प, बंगाल डोकरा, बंगाल पटचित्र, मदुर काथी
उत्तर प्रदेश	बनारस ब्रोकेड्स और साड़ियाँ, बनारस जरदोजी, फर्रुखाबाद प्रिंट, फिरोजाबाद ग्लास, गोरखपुर टेराकोटा
तेलंगाना	पोचमपल्ली इकत, निर्मल फर्नीचर, निर्मल पेंटिंग, गडवाल साड़ी, हैदराबादी हलीम
तमिलनाडु	अरणी रेशम, भवानी जमक्कलम, कंडांगी साड़ी, मदुरै मल्ली, कांचीपुरम सिल्क
राजस्थान	कोटा डोरिया, मोलेला मिट्टी का काम, पोकरण पॉटरी, थेवा कला कार्य, सोजत मेहंदी
ओडिशा	बोमकाई साड़ी, धलापत्थर पर्दा और कपड़े, गोपालपुर टसर फैब्रिक्स, कोणार्क पत्थर की नक्काशी
नागालैंड	चकशेंग शॉल-हस्तशिल्प चक-हाओ-खाद्य/कृषि नागा ककड़ी-खाद्य कृषि नागा मिर्चा - खाद्य/कृषि
मणिपुर	मोइरांग फी, शैफी लैंफी, वांगखेई फी, चक-हाओ
मिजोरम	हमाराम, मिजो पुआनचेई, पॉन्डम, मिजो मिर्च, मिजो अदरक
महाराष्ट्र	करवाथ काटी साड़ी और कपड़े, पुनेरी पगडी, सोलापुर चादर, सोलापुर टेरी तौलिया
मध्य प्रदेश	मध्य प्रदेश का बाग प्रिंट, मध्य प्रदेश के बाग प्रिंट (लोगो), चंदेरी-साड़ियाँ, बालाघराट चिन्नौर

केरल	अलेप्पी कयर, अरनमुला कन्नडी, कासरगोड साड़ी, कन्नानोर होम फर्निशिंग्स, केरल का पीतल की कढ़ाई वाला नारियल शैल शिल्प (लोगो)
कर्नाटक	बिड्रिवेयर, चन्नापटना खिलौने और गुड़िया, मैसूर के गंजिफा कार्ड, गुलेदगुड खाना, इल्कल साड़ी
हिमाचल प्रदेश	चम्बा चप्पल, चुम्बा रुमाल, कांगड़ा पेंटिंग, किन्नौरी शॉल, कुल्लू शॉल
गुजरात	राजकोट पटोला, कैम्बे के एजेट्स, कैम्बे के एजेट्स (लोगो), जामनगरी बंधनी, कच्छ शॉल, कच्छ कढ़ाई, पाटन पटोला
गोवा	हरमल मिर्च, खोला मिर्च, मायंडोली केला, गोवा खाजे, फेनी
छत्तीसगढ़	बस्तर ढोकरा, बस्तर लौह शिल्प, बस्तर ढोकरा (लोगो), बस्तर लकड़ी शिल्प, जीरापूल
बिहार	भगलपुर सिल्क, मधुबनी पेंटिंग, मंजूषा कला, बिहार के सिक्की घास उत्पाद
असम	असम का मुगा सिल्क-हस्तशिल्प असम-रूढ़िवादी-कृषि बोका चौल- कृषि जुडिमा-कृषि
अरुणांचल प्रदेश	अरुणाचल नारंगी इदु मिश्मी टेक्सटाइल
आंध्र प्रदेश	अल्लागड्डा पत्थर पर नक्काशी बोब्बिली वीणा दुर्गी पत्थर की नक्काशी वेंकटगिरी साड़ी
भारत का पहला GI टैग दार्जिलिंग की चाय (2004-05) को दिया गया था। इसका पंजीकरण 10 वर्षों तक मान्य होता है।	

10. योजना/ अभियान/ मिशन एवं संबंधित राज्य/ मंत्रालय

योजना	राज्य/मंत्रालय
'मेरा घर मेरे नाम'/'मेरा काम मेरा मान' योजना	पंजाब
'हर घर पानी, हर घर सफाई' मिशन	पंजाब
मातृ भूमि योजना/ किसान कल्याण मिशन	उत्तर प्रदेश
प्राण वायु देवता पेंशन योजना	हरियाणा सरकार
'साथ' कार्यक्रम/'मिशन यूथ' पहल	जम्मू-कश्मीर
'मुफ्त पानी पाने के लिए पानी बचाओ' योजना	गोवा सरकार
आत्मनिर्भर कृषि योजना	अरूणाचल प्रदेश
'आयुष आपके द्वार' अभियान	आयुष मंत्रालय
सुजलम अभियान	जल शक्ति मंत्रालय
मिशन वात्सल्य/नो मास्क, नो राइड अभियान	महाराष्ट्र सरकार
'एक ब्लॉक, एक उत्पाद' योजना	हरियाणा सरकार
प्रोजेक्ट BOLD (शुरूआत-उदयपुर, राजस्थान)	खादी-ग्रामोद्योग आयोग
घर-घर औषधि योजना/निर्यातक बनो मिशन	राजस्थान सरकार
निःशुल्क स्वस्थ आहार योजना	मध्य प्रदेश
मुख्यमंत्री उद्यमी योजना	बिहार सरकार
'जहाँ वोट, वहाँ टीकाकरण' अभियान	दिल्ली सरकार
मुख्यमंत्री किसान मित्र ऊर्जा योजना	राजस्थान सरकार
मुख्यमंत्री शिशु सेवा योजना	असम सरकार
महतारी दुलार योजना	छत्तीसगढ़
गोपबंधु सम्बदिका स्वास्थ्य बीमा योजना	ओडिसा
मुख्यमंत्री अंत्योदय परिवार उत्थान योजना	हरियाणा
'पंख' अभियान/रोको-टोको अभियान	मध्य प्रदेश
किसान कल्याण मिशन/अभ्युदय योजना	उत्तर प्रदेश
'द्वारे सरकार' अभियान/'माँ' कैण्टीन योजना	पश्चिम बंगाल
इंदिरा गाँधी मातृत्व पोषण योजना	राजस्थान
PM FME योजना	खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय
YSR बीमा योजना/YSR जल कल योजना	आंध्र प्रदेश
स्मार्ट ब्लैक बोर्ड योजना	तमिलनाडु
कृषक बन्धु योजना/ 'चोखेर अलो' योजना	पश्चिम बंगाल
मोक्ष कलश योजना	राजस्थान सरकार
गरिमा योजना/बलराम योजना	ओडिशा सरकार

11. भारत सरकार/राज्य सरकारों द्वारा जारी प्रमुख ऐप/पोर्टल

ऐप्प/पोर्टल	जारीकर्त्ता	संबंधित तथ्य
गरूड़ ऐप	निर्वाचन आयोग	सभी मतदान केन्द्रों के डिजिटल मैपिंग के लिए
PRAGATI ऐप	LIC	विकास अधिकारियों के विशेष प्रदर्शन विश्लेषण के लिए
समर्पण पोर्टल	हरियाणा सरकार	इस पर घर बैठे अपनी इच्छा के के काम के लिए पंजीकरण कर सकेंगे
ऑडियो कुंभ ऐप	मोहन भागवत (RSS प्रमुख)	इस ऐप द्वारा लोग मुफ्त में राष्ट्रीय महत्व की पुस्तको को निःशुल्क सुन सकेंगे।
प्राण (PRANA) पोर्टल	केन्द्रीय पर्यावरण मंत्री भूपेन्द्र यादव	देश भर के 132 शहरों में वायु प्रदूषण के नियमन के लिए
ई-श्रम पोर्टल	श्रम एवं रोजगार मंत्रालय	असंगठित मजदूरों को सामाजिक सुरक्षा योजनाओं से जोड़ने के लिए
युक्तधारा पोर्टल	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय	रिमोट सेंसिंग का उपयोग कर मनरेगा परिसंपत्तियों की योजना को सक्षम करने के लिए
किसान सारथी पोर्टल	कृषि मंत्री नरेन्द्र सिंह तोमर	किसानों को उनकी वांछित भाषा में 'सही समय पर सही जानकारी' प्रदान करने हेतु
'सलाम दिल से' पहल	HDFC बैंक	महामारी के दौरान डॉक्टरों की अथक सेवा के लिए आभार व्यक्त करने हेतु
M–Yoga ऐप	नरेन्द्र मोदी	दुनिया के अलग-अलग भाषाओं में योग सिखाने के लिए
हिट कोविड ऐप	बिहार सरकार	कोविड-19 रोगियों की नियमित निगरानी रखने के लिए
अमृत वाहिनी ऐप	झारखंड सरकार	अस्पताल में बेड की ऑनलाईन बुकिंग के लिए
CovAid पोर्टल	नीति आयोग	घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों को प्रस्तावित योगदान को पंजीकृत करने हेतु
Little Guru ऐप	बांग्लादेश (भारत द्वारा विकसित)	यह एक संस्कृत लर्निंग ऐप है।
पोषण ज्ञान पोर्टल	नीति आयोग	स्वास्थ्य और पोषण के बारे में राष्ट्रीय डिजिटल ज्ञान भंडार की जानकारी के लिए
i-Learn ऐप	नागालैंड सरकार	कम्यूनिटी हेल्थ ऑफिसर्स के लिए क्षमता निर्माण और प्रदर्शन ट्रैक करने हेतु
सतर्क नागरिक ऐप	जम्मू-कश्मीर	भ्रष्टाचार को खत्म करना एवं नागरिकों की शिकायतों को आसानी से भेजने का माध्यम
Women Will	गूगल	देश के 1 मिलियन ग्रामीण महिलाओं के रूचियों को व्यवसाय में बदलने में मदद हेतु
लक्ष्मण रेखा ऐप	IIT मंडी	कोरोना संक्रमित होम क्वारंटाइन मरीजों पर नजर रखने के लिए
जनता दर्शन ऐप	उत्तर प्रदेश	लोगों की समस्याओं को ऑनलाइन समाधान हेतु
उद्योग सारथी ऐप	उत्तर प्रदेश	युवाओं को रोजगार एवं व्यवसाय से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराने के लिए
आकांक्षा पोर्टल	कर्नाटक राज्य सरकार	सभी CSR (Corporate Social Responsibility) गतिविधियों में पारदर्शिता लाने हेतु

12. प्रमुख संयुक्त सैन्य अभ्यास तथा संबंधित देश एवं स्थान

संयुक्त सैन्य अभ्यास	किन-किन देशों के बीच	स्थान (जहाँ आयोजित किये गए)	किन सेनाओं के बीच
कोंकण शक्ति-2021	भारत-ब्रिटेन	अरब सागर	नौसेना
युद्ध अभ्यास-2022	भारत-अमेरिका	उत्ताखण्ड	थल सेना
अजेय वॉरियर-2023	भारत-यूके	यूके	थल सेना
मालाबार अभ्यास-2023	भारत, अमेरिका, जापान, ऑस्ट्रेलिया	ऑस्ट्रेलिया	नौसेना

मित्र शक्ति - 2021	भारत-श्रीलंका	अम्पारा (श्रीलंका)	थल सेना
समुद्र शक्ति–III 2021	भारत-इंडोनेशिया	सुंडा जलडमरूमध्य	नौसेना
AUSINDEX-IV 2021	भारत-ऑस्ट्रेलिया	ऑस्ट्रेलिया में	नौसेना
SIMBEX-28 वाँ 2021	भारत-सिंगापुर	दक्षिण चीन सागर में	नौसेना
जायर-अल-बहर–II, 2021	भारत-कतर	फारस की खाड़ी	नौसेना
अल-मोहद अल-हिन्दी 2023	भारत-सऊदी अरब	सऊदी अरब	नौसेना
जायेद तलवार-2023	भारत-संयुक्त अरब अमीरात	दुबई	नौसेना
कोंकण अभ्यास-2023	भारत-ब्रिटेन	अरब सागर	नौसेना
इंद्र अभ्यास (12वाँ) - 2021	भारत-रूस	दक्षिणी रूस के वोल्गोग्राड क्षेत्र में	थल सेना
वरूण-2023	भारत-फ्रांस	पश्चिमी समुद्र तट	नौसेना
डेजर्ट फ्लैग–VI	बहुपक्षीय देशों के बीच	अल-ढफरा एयरबेस, यूएई	वायु सेना
वज्र प्रहार-2022	भारत-अमेरिका	अमेरिका	थल सेना
DUSTLIK, 2023	भारत-उज्बेकिस्तान	उत्तराखंड	थल सेना
PASSEX-2022	भारत-रूस	अरब सागर	नौसेना
AMPHEX-2023	भारत के तीनों सेनाओं के बीच	काकीनाडा (आंध्र प्रदेश)	–
डेजर्ट नाईट-21	भारत-फ्रांस	जोधपुर (राजस्थान)	वायुसेना

13. केन्द्रीय योजनाएँ/कार्यक्रम/अभियान : एक नजर में

प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना	2020
'कपिला' कलाम कार्यक्रम	15 अक्टूबर, 2020
आयुष्मान सहकार योजना	19 अक्टूबर, 2020
आत्मनिर्भर भारत रोजगार योजना	12 नवम्बर, 2020
प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना	9 मई, 2015
PM –वाणी योजना	9 दिसम्बर, 2020
ग्राम उजाला योजना	19 मार्च, 2021
जल शक्ति अभियान : कैच द रेन	22 मार्च, 2021
युवा-PM योजना	29 मई, 2021
PM- केयर्स फॉर चिल्ड्रेन योजना	29 मई, 2021
SAGE कार्यक्रम	4 जून, 2021
NIPUN भारत कार्यक्रम	5 जुलाई, 2021
प्रधानमंत्री उज्जवला योजना 2.0	10 अगस्त, 2021
आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन	27 सितम्बर, 2021
स्वच्छ भारत मिशन शहरी 2.0	1 अक्टूबर, 2021
प्रधानमंत्री गतिशक्ति योजना	13 अक्टूबर, 2021

14. प्रमुख रिपोर्ट/सूचकांक एवं जारीकर्ता संस्था/ संगठन/ एजेंसी

रिपोर्ट/सूचकांक	जारीकर्त्ता संस्था/संगठन	सम्मलित देश	शीर्ष देश/शहर	भारत का स्थान/रैंक
वैश्विक खाद्य सुरक्षा सूचकांक 2022	इकोनॉमिस्ट इम्पैक्ट (लंदन)	113	आयरलैंड	68वाँ
ग्लोबल हंगर इंडेक्स 2022	कन्सर्न वर्ल्डवाइड एंड वेल्थुंगरहिल्फ (जर्मन संस्था)	116	बेलारूस	107वाँ

हेनले पासपोर्ट इंडेक्स 2023	हेनले एण्ड पार्टनर्स	199	जापान, सिंगापुर	85वाँ (2020 में 84)
वैश्विक नवाचार सूचकांक 2022	बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO)	132	स्विट्जरलैंड	40वाँ
			चीन	
वैश्विक युवा विकास सूचकांक 2021	राष्ट्रमंडल सचिवालय (लंदन)	181	सिंगापुर	122वें
वैश्विक साइबर सुरक्षा सूचकांक 2021	अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)	194	अमेरिका	10वें
सतत विकास लक्ष्य सूचकांक 2022	सतत विकास समाधान नेटवर्क (SDSN)	165	स्वीडन	121
वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मकता सूचकांक 2022	प्रबंधन विकास संस्थान (IMD)	64	स्विट्जरलैंड	37 (2020 में 43)
वैश्विक शांति सूचकांक 2023	इंस्टीट्यूट फॉर इकोनॉमिक्स एंड पीस	163	आइसलैंड	126वाँ
			इंडोनेशिया	14वाँ
विश्व प्रेस स्वतंत्रता सूचकांक 2023	रिपोर्ट्स विदाउट बॉर्डर्स (फ्रांस)	180	नार्वे	161
			फिनलैंड	49वाँ
वैश्विक ऊर्जा संक्रमण सूचकांक 2023	विश्व आर्थिक मंच (WEF)	120	स्वीडन	67
ग्लोबल जेंडर गैप रिपोर्ट 2023	विश्व आर्थिक मंच (WEF)	146	आइसलैंड	127
अंतर्राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा सूचकांक 2023	ग्लोबल इनोवेशन पॉलिसी सेंटर (GIPC)	55	अमेरिका	42
वर्ल्ड हैप्पीनेस रिपोर्ट 2022	संयुक्त राष्ट्र सतत विकास समाधान नेटवर्क	136	फिनलैंड	126

15. दादासाहेब फाल्के इंटरनेशनल फिल्म फेस्टिबल अवॉर्ड्स, 2023

* सर्वश्रेष्ठ फिल्म - द कश्मीर फाईल्स
* सर्वश्रेष्ठ अभिनेता - रणवीर कपूर
* सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री - आलिया भट्ट
* सर्वश्रेष्ठ निर्देशक - आर. बल्कि

16. 71वाँ मिस यूनिवर्स 2022 (आयोजन - अमेरिका)

विजेता- आर.बोनी नोला गेब्रिएल (अमेरिका)

17. 70वाँ मिस यूनिवर्स 2021 (आयोजन-इजरायल)

विजेता - हरनाज संधू (चंडीगढ़) मिस यूनिवर्स का खिताब जीतने वाली वह तीसरी भारतीय महिला बनी।
(2000 ई. - लारा दत्ता, 1994 ई. - सुष्मिता सेन)
मिस यूनिवर्स 2023, इसका 72वां संस्करण होगा जो 18 नवंबर 2023 को 'अल् सल्वाडोर' में आयोजित किया जाएगा।

18. VLCC फेमिना मिस इंडिया वर्ल्ड 2023

नंदिनी गुप्ता (राजस्थान)

19. मेजर ध्यान चन्द्र खेल रत्न पुरस्कार-2022 (केवल 1 व्यक्ति)

शरथ कमल अचंता (टेबलटेनिस)

20. मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार 2021 (12 व्यक्ति)

(पुरस्कार राशि : 25 लाख)

खिलाड़ी का नाम	क्षेत्र	राज्य
नीरज चोपड़ा	एथलेटिक्स	हरियाणा
रवि कुमार	कुश्ती	हरियाणा
लवलीना बोरगोहेन	मुक्केबाजी	असम
पीआर श्रीजेश	हॉकी	केरल
अवनि लेखरा	पैरा शूटिंग	राजस्थान
सुमित अंतिल	पैरा एथलेटिक्स	राजस्थान

प्रमोद भगत	पैरा बैडमिंटन	ओडिशा
कृष्णा नागर	पैरा बैडमिंटन	राजस्थान
मनीष नरवाल	पैरा शटिंग	हरियाणा
मिताली राज	क्रिकेट	राजस्थान
सुनील छेत्री	फुटबॉल	आंध्र प्रदेश
मनप्रीत सिंह	हॉकी	पंजाब

21. द्रोणाचार्य पुरस्कार-2022 (लाइफटाइम श्रेणी)

नाम	खेल
दिनेश जवाहर लाड	क्रिकेट
विमल प्रफुल्ल घोष	फुटबॉल
राजसिंह	कुश्ती

22. द्रोणाचार्य पुरस्कार 2021, लाइफटाइम श्रेणी (5 व्यक्ति)

(पुरस्कार राशि - 15 लाख)

पुरस्कृत का नाम	खेल	राज्य/संघ राज्य
टी.पी. ओसेफ	एथलेटिक्स	केरल
सरकार तलवार	क्रिकेट	उत्तर प्रदेश
सरपाल सिंह	हॉकी	पंजाब
आशान कुमार	कबड्डी	हरियाणा
तपन कुमार पाणिग्रही	तैराकी	कर्नाटक

23. द्रोणाचार्य पुरस्कार-2022 (नियमित श्रेणी)

नाम	खेल
जीवनजीत सिंह तेजा	तरंदाजी
मोहम्मद अलीकमर	मुक्केबाजी
सुमा सिद्धार्थ शिरुर	पैरा शूटिंग
सुजीतमान	कुश्ती

24. द्रोणाचार्य पुरस्कार 2021, नियमित श्रेणी (5 व्यक्ति)

(पुरस्कार राशि - 10 लाख)

पुरस्कृत का नाम	खेल	राज्य/संघ राज्य
राधाकृष्णन नायर पी	एथलेटिक्स	सिक्किम
संध्या गुरुंग	बॉक्सिंग	हरियाणा
प्रीतम सिवाच	हॉकी	उत्तराखंड
जय प्रकाश नौटियाल	पैरा शूटिंग	तमिलनाडु
सुब्रमण्यम रमन	टेबल टेनिस	सिक्किम

25. अर्जुन पुरस्कार 2022

पुरस्कृत खिलाड़ी का नाम	खेल
ओम प्रकाश मिथरवल	शूटिंग
श्रीजा अकुला	टेबल टेनिस
विकास ठाकुर	वेटलिफ्टिंग
अंशु	कुश्ती
सरिता	कुश्ती
परवीन	वुशु
मानसी जोशी	पैरा बैडमिंटन
तरुण ढिल्लों	पैरा बैडमिंटन
स्वप्निल पाटिल	पैरा बैडमिंटन
जर्लिन अनिका	डेफ बैडमिंटन
सुशीला देवी	जूडो
साक्षी कुमारी	कबड्डी
नयन मोनी सैकिया	लॉन बाउल
सागर ओवलकर	मलखंब
एलवेनिल वलारिवन	शूटिंग
शरत कमल	टेबल टेनिस
सीमा पुनिया	डिस्कस थ्रो
एल्डोस पॉल	ट्रिपल जंप
अविनाश साबले	स्टीपलचेज
लक्ष्य सेन	बैडमिंटन
एचएस प्रणय	बैडमिंटन
अमित पंघल	मुक्केबाजी
निकहत जरीन	मुक्केबाजी
भक्ति कुलकर्णी	शतरंज
आर प्रज्ञानानंधा	शतरंज
दीप ग्रेस एक्का	हॉकी
सुशीला देवी	जूडो

26. अर्जुन पुरस्कार 2021 (35 व्यक्ति)

(पुरस्कार राशि - 15 लाख)

पुरस्कृत का नाम	खेल	राज्य/संघ राज्य
अरिपंदर सिंह	एथलेटिक्स	पंजाब
मिरनजीत कौर	मुक्केबाजी	पंजाब
शिखर धवन	क्रिकेट	दिल्ली
सीए भवानी देवी	तलवारबाजी	तमिलनाडु

मोनिका मलिक	हॉकी	हरियाणा
वंदना कटारिया	हॉकी	उत्तराखंड
संदीप नरवाल	कबड्डी	हरियाणा
हिमानी उत्तम परब	मल्लखंब	महाराष्ट्र
अभिषेक वर्मा	निशानेबाजी	हरियाणा
अंकिता रैना	टेनिस	गुजरात
दीपक पूनिया	कुश्ती	हरियाणा
दिलप्रीत सिंह	हॉकी	पंजाब
हरमनप्रीत सिंह	हॉकी	पंजाब
रूपिंदर पाल सिंह	हॉकी	पंजाब
सुरेन्द्र कुमार	हॉकी	हरियाणा
अमित रोहिदास	हॉकी	ओडिशा
बीरेन्द्र लाकड़ा	हॉकी	झारखण्ड
सुमित	हॉकी	हरियाणा
नीलकांत शर्मा	हॉकी	मणिपुर
हार्दिक सिंह	हॉकी	पंजाब
विवेक सागर प्रसाद	हॉकी	मध्य प्रदेश
गुरजंत सिंह	हॉकी	पंजाब
मनदीप सिंह	हॉकी	पंजाब
शमशेर सिंह	हॉकी	पंजाब
ललित कुमार उपाध्याय	हॉकी	उत्तर प्रदेश
वरूण कुमार	हॉकी	हिमाचल प्रदेश
सिमरनजीत सिंह	हॉकी	उत्तर प्रदेश
योगेश कथूरिया	पैरा एथलेटिक्स	हरियाणा
निषाद कुमार	पैरा एथलेटिक्स	हिमाचल प्रदेश
प्रवीण कुमार	पैरा एथलेटिक्स	उत्तर प्रदेश
सुहाश यतिराज	पैरा बैडमिंटन	कर्नाटक
सिंहराज अधाना	पैरा निशानेबाजी	हरियाणा
भावना पटेल	पैरा टेबल टेनिस	बंगाल
हरविंदर सिंह	पैरा तीरंदाजी	हरियाणा
शरद कुमार	पैरा एथलेटिक्स	बिहार

27. पद्म पुरस्कार-2023

1. पद्म विभूषण प्राप्तकर्ता

नाम	क्षेत्र	राज्य
श्री बालकृष्ण दोशी (पोशुमस)	अन्य	गुजरात
श्री दिलीप महलानबीस (मरणोपरांत)	दवा	पश्चिम बंगाल
मुलायम सिंह यादव (मरणोपरांत)	सार्वजनिक मामलों	उत्तर प्रदेश
श्री जाकिर हुसैन	कला	महाराष्ट्र
श्री एसएम कृष्णा	सार्वजनिक मामलों	कर्नाटक
श्री निवास वर्धन	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	यूएसए

2. पद्म भूषण प्राप्तकर्ता

नाम	क्षेत्र	राज्य
श्री एसएल भैरप्पा	साहित्य एवं शिक्षा	कर्नाटक
श्री कुमार मंगलम बिड़ला	व्यापार एवं उद्योग	महाराष्ट्र
श्री दीपक धर	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	महाराष्ट्र
सुश्री वाणी जयराम	कला	तमिलनाडु
स्वामी चिन्ना जीयर	अन्य-अध्यात्मवाद	तेलंगाना
सुश्री सुमन कल्याणपुर	कला	महाराष्ट्र
श्री कपिल कपूर	साहित्य एवं शिक्षा	दिल्ली
सुश्री सुधा मूर्ति	सामाजिक कार्य	कर्नाटक
श्री कमलेश डी पटेल	अन्य-अध्यात्मवाद	

3. पद्म श्री प्राप्तकर्ता

नाम	क्षेत्र	राज्य
डॉ. सुकामा आचार्य	अन्य-अध्यात्मवाद	हरियाणा
सुश्री जोधईयाबाई बैगा	कला	मध्य प्रदेश
श्री प्रेमजीत बारिया	कला	मध्य प्रदेश
सुश्री उषा बारले	कला	छत्तीसगढ़
श्री मुनीश्वर चंददावर	दवा	मध्य प्रदेश
श्री हेमन्त चौहान	कला	गुजरात
श्री भानुभाई चितारा	कला	गुजरात
सुश्री हेमोप्रोवा चुटिया	कला	असम
श्री नरेंद्र चंद्र देबबर्मा	सार्वजनिक मामलों	त्रिपुरा
सुश्री सुभद्रा देवी	कला	बिहार

श्री खादर वल्ली डुडेकुला	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	कर्नाटक
श्री हेम चन्द्र गोस्वामी	कला	असम
सुश्री प्रीतिकाना गोस्वामी	कला	पश्चिम बंगाल
श्री राधा चरण गुप्ता	साहित्य एवं शिक्षा	उत्तर प्रदेश
श्री मोडादुगु विजय गुप्ता	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	तेलंगाना
श्री अहमद हुसैन और श्री मोहम्मद हुसैन	कला	राजस्थान
श्री दिलशाद हुसैन	कला	उत्तर प्रदेश
श्री भीकू रामजी इदाते	सामाजिक कार्य	महाराष्ट्र
श्री सी आई इस्साक	साहित्य एवं शिक्षा	केरल
श्री रतन सिंह जग्गी	साहित्य एवं शिक्षा	पंजाब
श्री बिक्रम बहादुर जमातिया	सामाजिक कार्य	त्रिपुरा
श्री रामकुईवांग्बे जेने	सामाजिक कार्य	असम
राकेश राधेश्याम (व्यापार एवं उद्योग), महीपत कवि (कला), रतन चन्द्र कर (दवा), महीपत कवि (कला), एम. एम. कीरवानी (कला), अरीज खंबाटा (व्यापार एवं उद्योग), परशुराम कोमाजी खुणे (कला), गणेश नागप्पा कृष्णराजनगर (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग), मगुनी चरण कुँअर (कला), अरविन्द कुमार (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग), डोमार सिंह कुँवर (कला), राइजिंगबोर कुर्कालैंड (कला), सुश्री हीराबाई लोबी (सामाजिक कार्य), मूलचंद लोढ़ा (सामाजिक कार्य), एमएस रानी मचैया (कला), इत्यादि।		

28. संवैधानिक पदाधिकारी-

* राष्ट्रपति - **श्रीमती द्रौपदी मुर्मू (15वाँ)**
* उपराष्ट्रपति - **श्री जगदीपधनखड़ (14वाँ)**
* प्रधानमंत्री - **श्री नरेन्द्र मोदी (15वाँ)**

29. न्यायिक प्रमुख-

* मुख्य न्यायाधीश, सर्वोच्च न्यायालय **- डी वाई चन्द्रचूड़ (50वें)**
* महान्यायवादी (अटॉर्नी जनरल ऑफ इंडिया) **- आर. वैंकटरमन**
* सॉलिसिटर जनरल ऑफ इंडिया **- तुषार मेहता**

30. संसदीय प्रमुख-

* सभापति, राज्यसभा **- श्री जगदीप धनखड़**
* उपसभापति, राज्यसभा **- हरिवंश नारायण सिंह**
* महासचिव, राज्यसभा **- प्रमोद चन्द्र मोदी**
* नेता विपक्ष, राज्यसभा **- मल्लिकार्जुन खड़गे**
* नेता सत्तापक्ष, राज्यसभा **- पीयूष गोयल**
* अध्यक्ष, लोकसभा (17वीं) **- ओम बिड़ला (17वाँ)**
* नेता विपक्ष, लोकसभा **- अधीर रंजन चौधरी**
* महासचिव, लोकसभा **- उत्पल कुमार सिंह**

31. निर्वाचन आयोग-

* मुख्य निर्वाचन आयुक्त **- राजीव कुमार (25वाँ)**
* नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (CAG) **– गिरीश चंद्र मुर्मू (14वाँ)**

32. सशस्त्र सेनाओं के प्रमुख-

* वायु सेनाध्यक्ष **-वीआर चौधरी (27वाँ)**
* नौ सेनाध्यक्ष **- आर. हरि कुमार (25वाँ)**
* थल सेनाध्यक्ष **- जनरल मनोज पांडे (29वाँ)**
* भारत के पहले चीफ ऑफ डिफेंस स्टाफ (CDS) **– बिपिन रावत**

33. सचिव एवं सलाहकार-

* सलाहकार, प्रधानमंत्री **– अमित खरे**
* प्रधान सचिव, प्रधानमंत्री **– पी.के. मिश्रा**
* विदेश सचिव **– विनय मोहन क्वात्रा (34वें)**
* राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकर **– अजीत डोभाल**
* अध्यक्ष, राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद् **– एस.एन. सुब्रमण्यन**
* मुख्य वैज्ञानिक सलाहकार, भारत सरकार **– अजय कुमार सूद**

34. गुप्तचर एवं जाँच संगठनों के प्रमुख-

* निदेशक, केन्द्रीय जाँच ब्यूरो (CBI) **– प्रवीण सूद**
* मुख्य सूचना आयुक्त (CIC) **– यशवर्धन कुमार सिंहा (11वें)**
* प्रमुख, इंटेलिजेंस ब्यूरो (IB) **– तपन कुमार डेका**
* प्रमुख, रिसर्च एंड एनालिसिस विंग (RAW) **– रवि सिन्हा**
* महानिदेशक, राष्ट्रीय जाँच एजेंसी (NIA) **– दिनकर गुप्ता**
* निदेशक, प्रवर्तन निदेशालय (ED) **– संजय कुमार मिश्रा**

35. अर्द्ध-सैनिक बलों के प्रमुख-

* महानिदेशक, सशस्त्र सीमा बल (SSB) **– रश्मि शुक्ला**
* महानिदेशक, सीमा सुरक्षा बल (BSF) **– नितिन अग्रवाल**
* महानिदेशक, केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल (CRPF) **– आनंद प्रकाश माहेश्वरी**
* महानिदेशक, राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड (NSG) **– एम.ए. गणपति**
* महानिदेशक, भारत-तिब्बत सीमा पुलिस (ITBP) **– अनीश दयाल सिंह**
* महानिदेशक, राष्ट्रीय कैडेट कोर (NCC) **– गुरबीरपाल सिंह**

36. प्रमुख आयोगों के अध्यक्ष एवं सचिव -

* अध्यक्ष, नीति आयोग **– प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी**
* उपाध्यक्ष, नीति आयोग **– श्री सुमन बेरी**
* सीईओ, नीति आयोग **– वी.वी.आर सुब्रह्मण्यम**
* अध्यक्ष, संघ लोक सेवा आयोग **– डॉ. मनोज सोनी**
* अध्यक्ष, 22वें विधि आयोग **– ऋतुराज अवस्थी**
* अध्यक्ष, राष्ट्रीय महिला आयोग **– रेखा शर्मा (9वें)**

37. वैज्ञानिक एवं अुसंधान संगठनों के प्रमुख-

* अध्यक्ष, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) **– एस. सोमनाथ**
* अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग (AEC) **– अजीत कुमार मोहंती**
* अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड (AERB) **– जी. नागेश्वर राव**
* निदेशक, भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (BARC) **– अजीत कुमार मोहंती**
* अध्यक्ष, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) **– समीर V कामत**

38. खेल संगठनों के प्रमुख-

* अध्यक्ष, अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद (ICC) **– ग्रेग बार्कले (न्यूजीलैंड)**
* अध्यक्ष, भारतीय क्रिकेट कंट्रोल बोर्ड (BCCI) **–रोजर बिन्नी (40वें)**
* मुख्य कोच, भारतीय क्रिकेट टीम **– राहुल द्रविड़**
* अध्यक्ष, हॉकी इंडिया **– ज्ञानेंद्रो निगोमबाम**
* अध्यक्ष, भारतीय मुक्केबाजी महासंघ (BFI) **– अजय सिंह**
* अध्ययक्ष, भारतीय ओलंपिक संघ (IOA) **– नरिंदर बत्रा**
* अध्यक्ष, अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC) **– थॉमस बाक (जर्मनी)**
* अध्यक्ष, फीफा (FIFA) **– जियानी इन्फैंटिनो (इटली-स्विट्जरलैंड)**

39. बैंकों के प्रमुख अधिकारी

केन्द्रीय बैंक

* गवर्नर, भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) **– शक्तिकांत दास (25वें)**
* उप-गवर्नर, रिजर्व बैंक ऑफ इंडिया **– टी रबी शंकर, एम. राजेश्वर राम, महेश कुमार जैन, माइकल देवव्रत पात्रा**
* मुख्य वित्तीय अधिकारी, आरबीआई **– सुधा बालकृष्णन**

40. प्रमुख रक्षा उपकरण

उपकरण	किस देश में विकसित	क्या है
हेलिना	भारत में विकसित	टैंक रोधी मिसाइल
चिनूक	अमेरिकी कम्पनी बोइंग	हेलीकॉप्टर
बराक-8	DRDO व इजरायल	सरफेस टू एयर मिसाइल
INS वेला	फ्रांस	स्कॉर्पीन श्रेणी की पनडुब्बी
राफेल	फ्रांस (दसॉल्ट एविएशन)	लड़ाकू विमान
एस-400	रूस	एयर डिफेंस सिस्टम
पिनॉक	भारत (पहला स्वदेशी)	रॉकेट
INS कलवरी	स्वदेश निर्मित	स्कॉर्पीन श्रेणी की पनडुब्बी
अपाचे	अमेरिका	लड़ाकू हेलीकॉप्टर

41. संयुक्त राष्ट्रसंघ के प्रमुख-

* महासचिव, संयुक्त राष्ट्र संघ **– एंटोनियो गुतरेस (पुर्तगाल)**
* उप-महासचिव, संयुक्त राष्ट्र संघ (UNO) **– अमीना जे. मोहम्मद (नाइजीरिया)**
* प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी द्वारा विश्व के पहले नैनो यूरिया संयंत्र का उद्घाटन किस राज्य में किया गया है- **गुजरात**
* डब्ल्यू.एच.ओ. पारम्परिक औषधि वैश्विक केन्द्र भारत में कहाँ स्थापित किया जा रहा हैं- **जामनगर**
* किस जानवर को नवंबर 2022 में भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफ.एस.एस.ए.आई.) द्वारा एक खाद्य पशु के रूप में अनुमोदित किया गया है- **हिमालयी याक**
* किसे अगस्त 2022 में भौगोलिक संकेतक (जी.आई.) टैग से सम्मानित किया गया है- **मिथिला मखाना**
* नामीबिया से लाए गए चीतों को भारत को किस राष्ट्रीय उद्यान में छोड़ा गया- **कूनो राष्ट्रीय उद्यान**
* ISFR-2021 के अनुसार, किस राज्य में वन क्षेत्र (क्षेत्रवार) में अधिकतम वृद्धि देखी गई है- **आंध्र प्रदेश**
* किस शहर ने कमलम (ड्रैगन फ्रूट) 2022 पर राष्ट्रीय सम्मेलन के मेजबानी की, जिसकी अध्यक्षता भारत सरकार के कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के सचिव ने की- **दिल्ली**

* किस ग्राम को हाल ही में भारत का प्रथम 24×7 सौर-ऊर्जा संचालित ग्राम घोषित किया गया- **मोढेरा, गुजरात**
* किस राज्य की झाँकी की गणतंत्र दिवस परेड, 2023 की सर्वोत्तम झाँकी चुना गया- **उत्तराखण्ड**
* 'वियरेबल ए.टी.एम. कार्ड्स और ऑफलाइन यू.पी.आई.' किस कंपनी द्वारा लॉन्च किया गया है- **ऐसमनी**
* 'डाक कर्मयोगी' पोर्टल का उद्देश्य है-

लगभग 4 लाख ग्रामीण डाक सेवकों की क्षमताओं में वृद्धि

* भारत गौरव पर्यटक ट्रेन को जून 2022 में रामायण सर्किट के हिस्से के रूप में भारत और ..... के बीच हरी झंडी दिखाकर रवाना किया गया था- **नेपाल**
* किस राज्य सरकार ने 5000 रूपये की 'काशी यात्रा' सब्सिडी योजना शुरू की- **कर्नाटक**
* अगस्त 2022 में, भारत की पहली अंडरवाटर मेट्रो का उद्घाटन निम्नलिखित में से किस शहर में किया गया था-

कोलकाता

* प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने किस राज्य में IIBX (इंडिया इंटरनेशनल बुलियन एक्सचेंज) लॉन्च किया है- **गुजरात**
* किस अन्तर्राष्ट्रीय संगठन ने कोविड-19 वैक्सीन मार्केट डैश बोर्ड शुरू किया है- **यूनिसेफ**
* आठवें अन्तर्राष्ट्रीय योग दिवस का सूत्र (थीम) क्या है-

मानवता के लिए योग

* कोलिन्स डिक्शनरी का वर्ड ऑफ द इयर 2022 में कौन-सा है- **पर्माक्राइसिस**
* कौन सा शहर 2022 में आयोजित वर्ल्ड अर्बन फोरम 11 का मेजबान था- **केटोविश**
* केंद्रीय मंत्रिमंडल ने जून 2022 में, किस संस्थान को 'अंतर्राष्ट्रीय संगठन' के रूप में वर्गीकृत करने को मंजूरी दी-

आपदारोधी अवसंरचना के लिए गठबंधन (CDRI)

* किस देश के वैज्ञानिकों ने पहला कृत्रिम भ्रूण तैयार किया है-

इजराइल

* कोलम्बिया के नये राष्ट्रपति, 2022 कौन हैं- **गुस्तावो पेट्रो**
* सेवेरोदोनेत्स्क शहर (यूक्रेन) कहाँ स्थित है- **पूर्वी मोर्चा**
* शिरीन अबू अकलेह कौन हैं, जो 11 मई, 2022 को मारी गयीं- **टी.वी. पत्रकार अल जज़ीरा**
* हाल ही में अप्रैल, 2022 में किस फ्रांस में राष्ट्रपति चुनाव जीता है- **इमैनुएल मैक्रों**
* भारत के किस राज्य या संघ राज्य क्षेत्र में 20 नवम्बर, 2022 तक सबसे अधिक बार राष्ट्रपति शासन लग चुका है-

मणिपुर

* पंजाब के राज्यपाल कौन है- **बनवारी लाल पुरोहित**
* भारत के 15वें राष्ट्रपति चुनाव के लिए संयुक्त प्रगतिशील गठबन्धन (यू.पी.ए.) के उम्मीदवार कौन थे-

यशवन्त सिन्हा

* अमेरिका के सुप्रीम कोर्ट ने गर्भपात अधिकार में क्या किया-

प्रतिबन्ध लगाया

* सर्वोच्च न्यायालय ने क्या अस्वीकार किया-

काँग्रेस नेता जाफरी के हत्याकाण्ड की बड़ी साजिश

* नीति आयोग का नया मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सी.ई.ओ.) होगा- **वी. परमेश्वरन अय्यर**
* 1 अप्रैल, 2022 से प्रत्येक प्रकार की परिसम्पतियों पर दीर्घकालीन पूँजी अधिलाभ कर पर कितना अधिभार आरोपित किया गया है- **15 प्रतिशत**
* वर्ष 2019-2020 के आर्थिक सर्वेक्षण के अनुसार, किस जिले की प्रति व्यक्ति आय सबसे कम है- **शिवहर**
* भारत का व्यापार संतुलन (माल और सेवाएँ) दिसंबर 2022 (अनंतिम) के लिए है-

(–) 11.98 अरब अमरीकी डॉलर

* व्यामित्रा नामक भारतीय रोबोट किसके द्वारा विकसित किया गया- **इसरो (आई.एस.आर.ओ.)**
* किस अंतरिक्ष एजेंसी ने यह घोषणा की कि उसने अपने EQUULEUS अंतरिक्ष यान को आगे बढ़ाने के लिए भाप का सफलतापूर्वक उपयोग किया है- **जाक्सा**
* अक्टूबर 2022 में लॉन्च किए गए टेस्ला ह्यूमनॉइड रोबोट का क्या नाम है- **ऑप्टिमस**
* किस लैबोरेटरी ने दिसंबर 2022 में एक एतिहासिक नाभिकीय संलयन सफलता का दावा किया था-

लॉरेंस लिवरमोर नैशनल लैबोरेटरी

* किस देश ने सेनेगल के साथ मिलकर COP27 के दौरान अंतर्राष्ट्रीय सूखा लचीलापन गठबंधन का शुभारंग किया-

स्पेन

* भारत G20 के कौन-से वार्षिक शिखर सम्मेलन की मेजबानी कर रहा है- **18वाँ**
* 28 नवंबर, 2022 को मुख्यमंत्री नीतीश कुमार द्वारा गंगा जल आपूर्ति योजना का उद्घाटन किस स्थान पर किया गया था-

बोधगया

* गरुड़ शक्ति अभ्यास का आठवाँ संस्करण, जो कि द्विपक्षीय सैन्य-से-सन्य अभ्यास (bilateral military-to-military exercise) है, अभी हाल ही में भारत में किस देश के विशेष बलों के बीच किया गया- **इण्डोनेशिया**

01. पहेली परीक्षण (PUZZLE TEST)

दो या दो से अधिक ऐसे कथनों का समूह जिनको सरल तरीक से न बताकर उन्हें थोड़ा घुमाकर दूसरे जटिल तरीके से बताया जाए तथा वे पूर्ण रूप से सही होने के बावजूद सामान्य अर्थ स्पष्ट न करते हो परन्तु इन कथनों से प्राप्त आँकड़ो या जानकारी को एक सूची या सारणी में व्यवस्थित करने पर मूल भाव स्पष्ट हो जाए तो इस प्रकार के कथनों को पहेली कहा जाता है।

इन कथनों के अंतर्गत दी गई जानकारी, सूचना आदि सरल तरीके से व्यक्त न कर घुमावदार रूप से या इसप्रकार दी गई होती है की भ्रम की स्थिति उत्पन्न हो जाए, परन्तु इन कथनों को क्रमबद्ध या सारणीबद्ध या तार्किक दृष्टिकोण के आधार पर प्रदर्शित करने पर यह पूर्णतः स्पष्ट अर्थ प्रकट करते है

इस प्रकार के प्रश्नों में कुछ जानकारियाँ दी गयी होती है। जो कि क्रमबद्ध नहीं होती है। इन जानकारियों के अंतर्गत एक से अधिक कारक या तथ्य (जैसे – नाम, व्यवसाय, खेल आदि पसंदीदा वस्तुएँ) दिये जाते है। जिनके आधार पर सामान्यतः कुछ प्रश्न पूछे जाते है। इन्हें हल करने के लिए विद्यार्थी दी गयी जानकारियों का संग्रह कर ले और फिर उन्हें अनुमान या तर्क के आधार पर क्रम से इस प्रकार से व्यवस्थित कर दे कि सभी अवयवों के बीच आपसी संबंध स्पष्ट हो जाए।

विश्लेषणात्मक पहेली –

इस प्रकार के प्रश्नों के अंतर्गत कुछ तथ्य दिये गये होते है। इन तथ्यों तथा दी गई जानकारी के आधार पर पूछे गये प्रश्नों का उत्तर ज्ञात करना होता है। ऐसे प्रश्नों को तालिका अथवा सारणी बनाकर हल किया जाता है।

सारणी बनाने के लिए निम्न शर्तो का अनुसरण करना चाहिए-

1. सारणी बनाने के लिए सबसे पहले प्रश्न के निर्देश में दी गई जानकारियों को वर्गीकृत करके उनका शीर्षक निर्धारित कर लेना चाहिए
2. शीर्षकों का निर्धारण करने के बाद एक-एक करके प्रत्येक शीर्षक से संबंधित जानकारियों को भी एकसाथ सारणीबद्ध कर लेना चाहिए अथवा यदि संभव और आसान हो तो एक से अधिक शीर्षको से संबंधित जानकारियों को भी एकसाथ सारणीबद्ध कर लेना चाहिए।
3. अंत में सारणी का मिलान प्रश्न में दी गयी सभी जानकारियों से करना चाहिए।

उदाहरण-

1. A, B, C, D और E एक बेंच पर बैठे हुए हैं। B के बगल में A बैठा है। D के बगल में C बैठा है। E के साथ D नहीं बैठा है जो बेंच के बाएं किनारे पर है। C दाएं छोर से दूसरे स्थान पर है। B और E के दाएं A है। A और C एक साथ बैठे हैं। तो A किस स्थान पर बैठा है?

(a) B और D के बीच में (b) B और C के बीच में
(c) E और D के बीच में (d) C और E के बीच में

RRB NTPC 30.04.2016 Shift : III

Ans. (b) : प्रश्नानुसार, बैठाने पर बैठने का क्रम होगा–

E B A C D

अत: चित्र से स्पष्ट है कि A, B तथा C के बीच में बैठा है।

उदाहरण-

निर्देश: (2 - 4) निम्नलिखित जानकारी पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

अनीता, बिनीता, सिन्डी, दीपक, आइंस्टीन, फिरोज और जॉर्ज एक पंक्ति में उत्तर दिशा की ओर मुँह करके बैठे हैं। फिरोज, आइंस्टीन के तुरंत दाएँ है। आइंस्टीन जॉर्ज के दाएँ चौथा है। सिन्डी, बिनीता और दीपक की पड़ोसी है। दीपक के बाएं तीसरा व्यक्ति पंक्ति के एक छोर पर है।

2. अनीता किस स्थान पर बैठी है?

(a) आइंस्टीन और दीपक के बीच में
(b) बाएं छोर पर
(c) मध्य में
(d) दाएं छोर पर

Ans. (d) : उत्तर दिशा में पंक्ति में बैठे हुये लोगों का क्रम निम्नवत् है-

जॉर्ज बिनीता सिन्डी दीपक आइंस्टीन फिरोज अनीता

अतः दी गयी पंक्ति में अनीता दाएं छोर पर है।

3. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

(a) आइंस्टीन, दीपक के तुरंत बाएं है।
(b) अनीता पंक्ति के किसी एक छोर पर है।

(c) जॉर्ज, बिनीता के तुरन्त बाएं है।

(d) फिरोज, दीपक के दाएं दूसरा है।

Ans. (a) : आइंस्टीन, दीपक के तुरंत बाएं है दिया गया कथन सत्य नही है।

4. बिनीता के पड़ोसी कौन है?

(a) सिन्डी और दीपक

(b) सिन्डी और जॉर्ज

(c) जॉर्ज और फिरोज

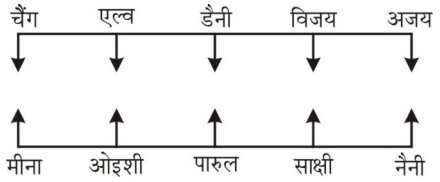
(d) सिन्डी और आइंस्टीन

Ans. (b) : दी गयी पंक्ति में बिनीता के पड़ोसी सिन्डी और जॉर्ज है।

उदाहरण-

निर्देश (5-7): निम्नलिखित जानकारी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें:

पाँच पुरूष अजय, विजय, चैंग, डैनी और एल्व पंक्ति में दक्षिण दिशा की तरफ मुँह करके बैठे हैं, जबकि पाँच महिलाएं मीना, नैनी, ओइशी, पारूल और साक्षी पहली पंक्ति के समानांतर दूसरी पंक्ति में उत्तर दिशा की तरफ मुँह करके बैठी है। विजय, जो डैनी के बिल्कुल बगल में बैठा है, साक्षी के सामने हैं। चैंग और नैनी विकर्ण में एक दूसरे के सामने हैं। एल्व, ओइशी के सामने है जो कि मीना के ठीक दाँयीं ओर है। पारूल जो साक्षी के ठीक बाएं बैठी है, डैनी के सामने है। मीना पंक्ति के एक आखिरी सिरे पर बैठी है।

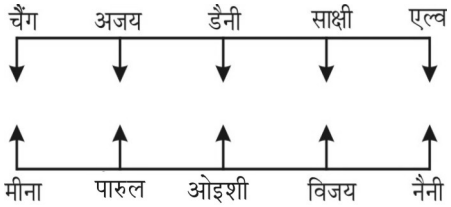


5. यदि ओइशी और पारूल, अजय और एल्व और विजय और साक्षी अपनी-अपनी जगह परस्पर बदल लेते हैं तो पारूल के दाएँ से दूसरे व्यक्ति के सामने बैठे व्यक्ति के दाएँ से दूसरा व्यक्ति कौन होगा?

(a) डैनी (b) अजय

(c) एल्व (d) ओइशी

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



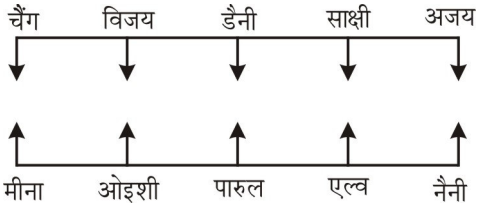
अत: पारूल के दाएँ से दूसरे व्यक्ति (विजय) के सामने बैठे व्यक्ति (साक्षी) के दाँए से दूसरा व्यक्ति अजय है।

6. यदि विजय एल्व के स्थान पर चला जाता है, एल्व साक्षी के स्थान पर चला जाता है, और साक्षी विजय के स्थान पर चली जाती है तो ओइशी के सामने बैठे व्यक्ति के बाएं से दूसरा व्यक्ति कौन होगा?

(a) साक्षी (b) पारूल

(c) एल्व (d) डैनी

Ans. (a) :



अत: ओइशी के सामने बैठे व्यक्ति (विजय) के बाएं से दूसरा व्यक्ति (साक्षी) है।

7. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म विकर्ण में एक दूसरे के सामने है?

(a) एल्व और साक्षी

(b) विजय और ओइशी

(c) अजय और नैनी

(d) अजय और मीना

Ans. (d) : अजय और मीना युग्म विकर्ण में एक-दूसरे के सामने है।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

निर्देश-प्रश्न संख्या (1-2) तक : निम्नलिखित जानकारी पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें–

एक प्रदर्शनी में अलग–अलग कंपनियों–LG, एयर कंडिशनर कैरिअर, सैमसंग, गोदरेज, व्हर्लपूल, हिताची और विडियोकॉन के सात एयर कंडिशनर्स पूर्व के सामने की ओर निम्नलिखित क्रम में रखे हुए थे; LG को विडियोकॉन से लगकर दाईं ओर।

विडियोकॉन को सैमसंग के दाईं ओर चौथे क्रम पर।

गोदरेज को एयर कंडिशनर कैरियर और हिताची के बीच।

सैमसंग जो कि एयर कंडिशनर से बायीं ओर तीसरे क्रम पर है, सबसे अन्त में रखा गया है।

1. निम्नलिखित पर कंडिशनर्स के समूहों में से कौन–सा एयर कंडिशनर कैरियर के दाईं ओर है?

(a) LG, विडियोकॉन और गोदरेज
(b) व्हर्लपूल, LG और विडियोकॉन
(c) गोदरेज, हिताची और सैमसंग
(d) हिताची, LG और विडियोकॉन

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (b) : एयर कंडिशनर्स का क्रम निम्नवत् है–
सैमसंग–हिताची–गोदरेज–एयर कंडिशनर कैरियर–विडियोकॉन–LG-व्हर्लपूल।
स्पष्ट है कि एयर कंडिशनर कैरियर के दाईं ओर व्हर्लपूल, LG और विडियोकॉन है।

2. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
(a) गोदरेज एयर कंडिशनर कैरियर की बाईं ओर लगकर है।
(b) हिताची सैमसंग की बाईं ओर लगकर है।
(c) हिताची सबसे अन्त में है।
(d) सैमसंग गोदरेज की दाईं ओर लगकर दूसरे क्रम पर है।

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (a) : यह कथन सत्य है कि गोदरेज एयर कंडिशनर कैरियर की बायीं ओर लगकर है।

निर्देश (3-5): निम्नलिखित जानकारियों को पढ़ें और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें।

(i) एक कक्षा में एमी, बेला, सेरा, दिया, एम्मा और फिला 6 विद्यार्थी हैं।
(ii) एम्मा और दिया, एमी से छोटी हैं लेकिन फिला से भारी हैं।
(iii) सेरा एम्मा से भारी है और दिया से लंबी है।
(iv) बेला सेरा से छोटी है लेकिन एमी से लंबी है।
(v) एमी सेरा से भारी है।
(vi) फिला बेला से छोटी है लेकिन एमी से लंबी है।

3. इनमें से सबसे छोटी कौन है?
(a) बेला (b) सेरा
(c) दिया (d) फिला

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : वजन के अनुसार घटता क्रम–
एमी > सेरा > एम्मा > दिया > फिला
लम्बायीं के अनुसार घटता क्रम–
सेरा > बेला > फिला > एमी > एम्मा > दिया
अतः दिये गये विकल्प में दिया सबसे छोटी है।

4. निम्नलिखित में से मित्रों का कौन सा समूह फिला से छोटा है?
(a) सेरा, बेला, एमी (b) एमी, एम्मा, दिया
(c) बेला, एमी, एम्मा (d) सेरा, बेला, एम्मा

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : फिला से छोटे एमी, एम्मा, दिया है।

5. ऊपर से चौथे क्रम पर कौन होगा यदि उन्हें उनकी लम्बायीं के अवरोही क्रम में रखा जाए?
(a) सेरा (b) एमी
(c) दिया (d) एम्मा

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : लम्बाई के अवरोही क्रम में रखने पर चौथे क्रम पर एमी होगी।

निर्देश (6-8) : जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

पाँच पुरुष अर्जुन, विजय, क्रिस, डैन और इल्व किसी पंक्ति में दक्षिण की ओर मुँह करके बैठे हैं, वहीं पाँच महिलाएं मिशा, निशा, शिल्पा, पूजा और रोजी पहली पंक्ति के समान्तर दूसरी पंक्ति में उत्तर की ओर मुंह करके बैठी है।
विजय जो डैन के तुरंत बाएँ है, रोजी के सामने बैठा है
क्रिस और निशा एक-दूसरे से तिरछे सामने बैठे हैं।
इल्व, शिल्पा के सामने है जो मिशा के तुरंत दाएँ है।
पूजा जो रोजी के तुरंत बाएँ है, डैन के सामने है।
मिशा पंक्ति के एक छोर पर है।

6 निम्न में से कौन-कौन एक-दूसरे के सामने तिरछे बैठे हैं?
(a) इल्व और रोजी (b) विजय और शिल्पा
(c) अर्जुन और निशा (d) अर्जुन और मिशा

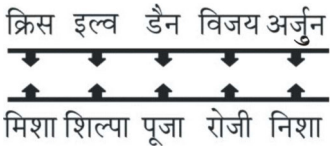
KVS PRT 13/02/2011

Ans. (d) :
क्रिस इल्व डैन विजय अर्जुन — पंक्ति-1 (पुरुष)
मिशा शिल्पा पूजा रोजी निशा — पंक्ति-2 (महिला)
अतः अर्जुन, मिशा एक दूसरे के सामने तिरछे बैठे है।

7. शिल्पा के दाएँ तीसरी कौन बैठी है?
(a) रोजी (b) निशा
(c) मिशा (d) डेटा अपर्याप्त है।

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) :



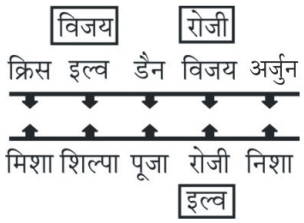
अतः शिल्पा के दाएँ तीसरे निशा बैठी है।

8. यदि विजय, इल्व की जगह पर, इल्व, रोजी की जगह पर और रोजी, विजय की जगह पर बैठ जाए तो शिल्पा के सामने बैठे व्यक्ति के बाएँ दूसरा कौन होगा?

(a) रोजी (b) पूजा
(c) इल्व (d) डैन

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



अतः शिल्पा के सामने बैठे व्यक्ति (विजय) के बाएँ दूसरा रोजी है।

निर्देश (9-11) : K, L, M, N, O और P बाएं से दाएं किसी भी क्रम में (In random order) एक पंक्ति में बैठे हैं। निम्नलिखित जानकारी पर विचार करें और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें।

1. O, M के बाएं है।

2. L बाएं छोर से दूसरा है L तथा K के बीच में दो व्यक्ति हैं।

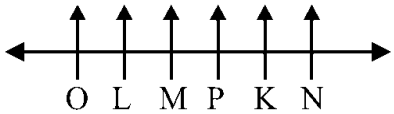
3. P, N की बायीं तरफ से दूसरे स्थान पर बैठा है और M तथा O के बीच में एक व्यक्ति है।

9. पंक्ति के मध्य में कौन-सा युग्म है ?

(a) P, K (b) P, L
(c) L, M (d) M, P

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : बैठने का क्रम निम्न प्रकार है–



अतः पंक्ति के मध्य में M और P है।

10. निम्न में से किस युग्म के व्यक्ति पंक्ति के अंतिम छोरों पर बैठे हैं ?

(a) L, P (b) O, N
(c) K, L (d) M, N

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : पंक्ति के अंतिम छोरो पर O, N बैठे है।

11. P के स्थान के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है -

(a) L के बाएं दूसरा
(b) O के दाएं दूसरा
(c) L के दाएं दूसरा
(d) K के बाएं दूसरा

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : P, L के दाएं दूसरा है ।

निर्देश : (12–14) : P, Q, R, S और T एक पंक्ति में आपकी तरफ मुँह करके बैठे है। निम्नलिखित जानकारियों के आधार पर नीचे दिए प्रश्नों के उत्तर दें।

1. S, T के ठीक बाद है।

2. R दाएँ से दूसरा और Q के बाद है।

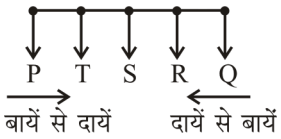
3. P अंतिम स्थान पर है और T के बाद है।

12. मध्य में कौन है ?

(a) P (b) Q
(c) R (d) S

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) :



अत: स्पष्ट है कि 'S' मध्य में है।

13. बाएँ से दूसरा कौन है ?

(a) R (b) T
(c) Q (d) P

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपर्युक्त प्रश्न (19) में दिए गये चित्र से स्पष्ट है कि बाए से दूसरा 'T' है।

14. दाएँ छोर पर कौन है ?

(a) P (b) Q
(c) S (d) T

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपर्युक्त प्रश्न (19) में दिए चित्र से स्पष्ट है कि दाएं छोर पर 'Q' है।

02. बैठक व्यवस्था (SEATING ARRANGEMENT)

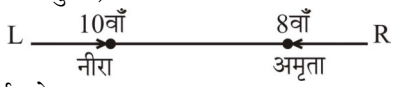
- **रेखीय बैठक व्यवस्थाः–**

इस प्रकार के प्रश्नों के अंतर्गत दी गई जानकारी रेखा या पंक्ति में स्थित होती है तथा व्यक्तियों या वस्तुओ ंपर आधारित होती है जिनमें कुछ व्यक्तियों या वस्तुओं के समूह दिए गये होते हैं तथा उनका क्रम दिया गया होता है। परीक्षार्थियों को व्यक्तियों या वस्तुओं को एक सीधी रेखा में सही क्रम में व्यवस्थित करना होता है।

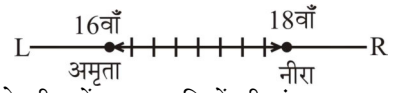
उदाहरणः– लड़कियां एक सीधी रेखा में बैठी हैं। अमृता और नीरा क्रमशः दायें सिरे से 8वें स्थान पर और बांए सिरे से 10वें स्थान पर हैं। यदि वे अपने स्थान की अदला बदली करती हैं तो अमृता और नीरा क्रमशः दायें सिरे से 16वें स्थान पर और बाएं से 18वें स्थान पर होगी। कितनी लड़कियां एक सीधी रेखा में बैठी हैं।

(a) 26 (b) 25
(c) 22 (d) 24

Ans : (b) प्रश्नानुसार,



स्थान परिवर्तन के बाद-



अतः दोनों के बीच में कुल लड़कियों की संख्या = 7
कुल लड़कियों की संख्या = 10+8+7=25

- **वृत्ताकार बैठक व्यवस्थाः–**

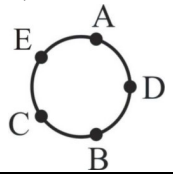
इसके अंतर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में कुछ व्यक्ति एक वृत्ताकार घेरे में या किसी गोलाकार मेंज के चारों ओर इस प्रकार बैठे होते हैं कि उनका मुंह वृत्ताकार घेरे के केंद्र की ओर या केंद्र के विपरीत दिशा की ओर होता है। इसी अवधारणा से संबंधित कुछ जानकारियाँ प्रश्न में दी गई होती हैं। आपको इन्ही जानकारियों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर देने होते हैं।

उदाहरणः–

पांच दोस्त एक गोलाकार व्यवस्था में केंद्र की ओर मुंह किये बैठे हैं। C, D के बाईं ओर दूसरा है, जो B के बिल्कुल दाएं पर है, जो A के दायीं तरफ तीसरे स्थान पर है। D अन्य दोस्तों के सन्दर्भ में कहाँ बैठा होगा?

(a) C और B के बीच (b) C के बिल्कुल दायीं ओर
(c) A और C के बीच (d) A और B के बीच

Ans : (d) गोलाकार व्यवस्था में केन्द्र की ओर मुंह करके बैठने से स्पष्ट है कि D, A व B के मध्य में बैठा हुआ है।



- **चतुर्भुजाकार बैठक व्यवस्थाः–**

इस प्रकार के प्रश्नों के अंतर्गत कुछ व्यक्ति वर्गाकार या आयताकार या किसी चतुर्भुजाकार घेरे या मेंज के चारों ओर इस प्रकार बैठे होते हैं कि उनका मुंह केंद्र की ओर या केंद्र के विपरीत दिशा की ओर होता है। इसी अवधारणा से संबंधित कुछ जानकारियां प्रश्न में दी गई होती हैं। आपको इन्हीं जानकारियों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर देने होते हैं।

उहारहणः–

वर्णमाला शृंखला के 26 अक्षरों को दो पंक्तियों में व्यवस्थित किया जाता है, प्रत्येक में वर्णमाला शृंखला के अनुसार 13 वर्णमाला हैं। इन विकल्पों में से कौन से अक्षरों को जोड़ने पर एक समलम्ब चतुर्भुज (ट्रेपेज़ियम) बनता है?

(a) NBCDN (b) RIJAR
(c) NQCBN (d) TJKGT

Ans. (c)

अतः NQCBN अक्षरों को जोड़ने पर एक समलम्ब चतुर्भुज बनेगा।

- **आरोही या अवरोही बैठक व्यवस्थाः–**

इस प्रकार के प्रश्नों में सामान्यतः कुछ व्यक्तियों या वस्तुओं की आयु, लम्बाई, ऊँचाई, वजन, बुद्धिमत्ता, योग्यता आदि से संबंधित प्रश्न पूछे जातें हैं।

उदाहरणः–

पांच दोस्तों A, B, C, D और E को उनकी ऊंचाइयों के क्रम में खड़ा किया गया है।

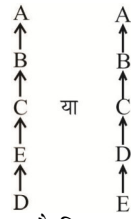
(i) B, C और E की तुलना में लम्बा है

(ii) C, D की तुलना में लम्बा है और B सबसे ऊंचा नहीं है।

दिये गये आयोजन के बारे में, निम्न में से कौन-सा गलत है?

(a) A, D से लम्बा है (b) C, D से लम्बा है
(c) B, D से लम्बा है (d) E, C से लम्बा है

Ans. (d) : प्रश्नानुसार, ऊँचाईयों का क्रम व्यवस्थित करने पर–



अत: उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि E, C से लम्बा है, कथन गलत है।

उदाहरणः–

निम्नलिखित शब्दों को शब्दकोश में उनकी उपस्थिति के अनुसार क्रमवार लगायें:

1. Pizzeria, 2. Pixie,
3. Pivotal, 4. Pixelate
5. Pizzazz

(a) 13452 (b) 34152
(c) 34251 (d) 32451

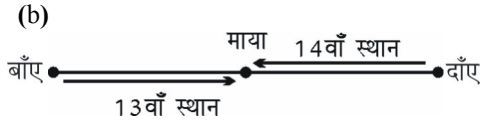
Ans. (c) : शब्दकोश में इन शब्दों की उपस्थिति के अनुसार क्रम 3.Pivotal→4.Pixelate→2.Pixie→5.Pizzazz→1. Pizzeria, अत: क्रम 34251होगा।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. छात्रों की एक पंक्ति में, माया दाएँ से 14वें तथा बाएँ से 13वें स्थान पर है। पंक्ति में कुल कितने छात्र हैं?

(a) 28 (b) 26
(c) 25 (d) 27

Ans : (b)

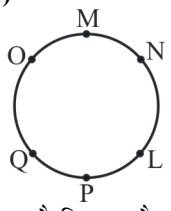


कुल छात्र = 14 + 13 - 1 = 26

2. छह दोस्त L, M N, O, P और Q एक वृत्त में बैठे हैं। M, O और N के बीच है। L, P और N के बीच है, Q, O के दाई ओर है। M और L के बीच कौन है?

(a) O (b) Q
(c) N (d) P

Ans : (c)

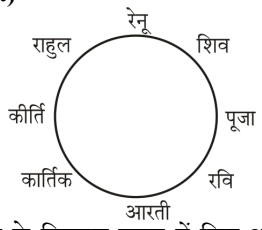


चित्र से स्पष्ट है कि M और L के बीच में 'N' बैठा है।

3. चार लड़कियों आरती, पूजा, रेनू, कीर्ति और चार लड़के राहुल, कार्तिक, शिव तथा रवि एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर उसके केंद्र की ओर मुँह करके क्रम में बैठे हैं।
(i) आरती, रेनू से 180° के कोण पर बैठी है।
(ii) कीर्ति, शिव की दाई ओर तीसरे स्थान पर तथा आरती की बाई ओर दूसरे स्थान पर बैठी है।
(iii) राहुल, तथा रवि एक दूसरे के सामने बैठे हैं तथा राहुल रेनू के बिल्कुल बगल में दाई ओर बैठा है।
पूजा के बिल्कुल बगल में कौन बैठे है?

(a) रवि तथा शिव (b) शिव तथा राहुल
(c) कार्तिक तथा शिव (d) रवि तथा कार्तिक

Ans : (a)

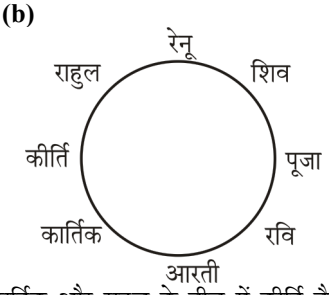


अत: पूजा के बिल्कुल बगल में शिव और रवि बैठे हैं।

4. चार लड़कियाँ आरती, पूजा, रेणु, कीर्ति और चार लड़के राहुल, कार्तिक, शिव तथा रवि एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर उसके केन्द्र की ओर मुंह करके एकांतर क्रम में बैठे हैं।
(i) आरती, रेनू से 180° के कोण पर बैठी है।
(ii) कीर्ति, शिव की दाई ओर तीसरे स्थान पर तथा आरती की बाई ओर दूसरे स्थान पर बैठी है।
(iii) राहुल तथा रवि एक दूसरे के सामने बैठे हैं तथा राहुल, रेनू के बिल्कुल बगल में दाई ओर बैठा है।
कार्तिक और राहुल के बीच कौन बैठी है?

(a) रेनू (b) कीर्ति
(c) पूजा (d) आरती

Ans : (b)



अतः कार्तिक और राहुल के बीच में कीर्ति बैठी है।

5. चार लड़कियों P, Q, R और S तथा चार लड़कों D, E, F और G से कम से कम दो लड़कों सहित चार सदस्यों के एक दल का निर्माण निम्नलिखित शर्तो को पूरा करते हुए किया जाता है।
I. E को Q के साथ नहीं रखा जा सकता है।
II. R और F को एक साथ रखा जाना चाहिए।
III. S और D को एक साथ नहीं रख सकते हैं।
IV. D और G सदा साथ होने चाहिए।
V. P और Q को एक साथ नहीं रखा जा सकता है।
निम्नलिखित में से कौन सा एक व्यावहारिक दल होगा।

(a) QRFS (b) SDQE
(c) RGDE (d) EFRP

Ans : (d) EFRP एक व्यावहारिक दल होगा क्योंकि R, F को एक साथ रखा जा सकता है, E और P को भी रखा जा सकता है।

6. चार लड़कों P, Q, R और S और चार लड़कियों V, X, Y और Z से निम्नलिखित मानदंडों को पूरा करने वाली न्यूनतम दो लड़कियों वाले चार दल बनाए जाने हैं।
i. Q, Y के साथ नहीं हो सकता है
ii. P और Z को एक साथ होना चाहिए

iii. R को V के साथ नहीं रखा जा सकता है
iv. X और Y को एक साथ होना चाहिए
v. V और S को एक साथ होना चाहिए
निम्नलिखित में से कौन सा दल व्यावहारिक दल होगा

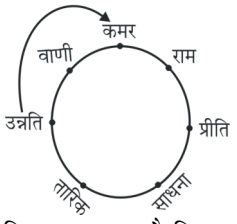
(a) RPQZ (b) XYVS
(c) QRYZ (d) PZVR

Ans : (b) XYVS व्यावहारिक दल होगा क्योंकि X, Y तथा V, S को एक साथ रख सकते हैं। अन्य व्यावहारिक दल नहीं है।

7. दी गई सूचना को पढ़े और उसके बाद दिये गए प्रश्नों के सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए प्रश्न का उत्तर दें।
सात मित्र – प्रीति, वाणी, राम, साधना, उन्नति, तारिक और कमर – एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर बैठे हैं, उनके मुँह मेज के केंद्र के विपरीत हैं। सभी की स्थितियाँ एक-दूसरे से समान दूरी पर हैं।
राम, साधना की बाई ओर दूसरे स्थान पर है।
राम और साधना में से कोई भी वाणी के बिल्कुल बगल में नहीं बैठा है।
उन्नति और तारिक एक-दूसरे के बगल में बैठे हैं।
प्रीति, राम के बिल्कुल बगल में दाई ओर बैठी हैं।
उन्नति, प्रीति की दाई ओर तीसरे स्थान पर है।
उन्नति की दाई ओर दूसरे स्थान पर कौन बैठा/बैठी है?

(a) राम (b) कमर
(c) वाणी (d) साधना

Ans : (b) मित्रों के बैठनें का व्यवस्था क्रम निम्नवत् है-

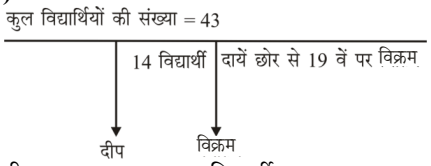


चित्रानुसार स्पष्ट है कि उन्नति के दायीं ओर से दूसरे स्थान पर कमर बैठा है।

8. 43 विद्यार्थियों की क्षैतिज पंक्ति में, जिसमें सभी विद्यार्थियों का मुँह उत्तर दिशा की ओर है, विक्रम पंक्ति के दाएँ छोर से 19वें स्थान पर है। विक्रम और दीप के मध्य 14 विद्यार्थी हैं। पंक्ति के बाएँ छोर से दीप किस स्थान पर है?

(a) 9वें (b) 10वें
(c) 34वें (d) 15वें

Ans : (b)

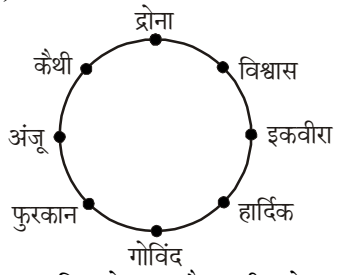


दीप का स्थान = कुल विद्यार्थी — (14 + 19)
= 43 – 33
= 10
अतः पंक्ति के बाएँ छोर से दीप 10 वें स्थान पर है।

9. दिये गये सूचनाओं का अध्ययन करे और प्रश्न का उत्तर सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन करके दें।
आठ मित्र- अंजू, विस्वास, कैथी, द्रोना, इकवीरा, फुरकान, गोविंद और हार्दिक एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर इस प्रकार बैठे हैं कि वे एक-दूसरे के विपरीत हों। सभी का मुख मेज की केन्द्र के ओर है।
विस्वास, गोविंद के दाहिने तीसरा है।
फुरकान और अंजू तुरंत एक-दूसरे के साथ बैठे हैं।
न तो फुरकान और न ही अंजू, विस्वास के तुरंत बाद बैठे हैं।
कैथी, फुरकान के बायें से दूसरा है और सीधे हार्दिक के विपरीत है।
द्रोना, अंजू के सीधे विपरीत में नहीं है।
इकवीरा के बायें दूसरा कौन बैठा है?

(a) गोविन्द (b) हार्दिक
(c) द्रोना (d) विश्वास

Ans : (a)



अतः चित्र से स्पष्ट है इकवीरा के बायें तरफ दूसरे स्थान पर गोविन्द बैठा है।

10. यदि संख्या 876954132 में पहले और छठे अंक को एक-दूसरे के स्थान पर रख दिया जाए, उसी संख्या के दूसरे और सातवें अंक को एक-दूसरे के स्थान पर रख दिया जाए और इसी तरह अन्य अंकों को भी एक-दूसरे के स्थान पर रख दिया जाए, तो संख्या के बाईं ओर से सातवें अंक के बाएं तीसरा अंक कौन सा होगा?

(a) 3 (b) 8
(c) 2 (d) 7

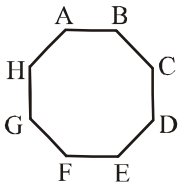
Ans : (c) 876954132 में निम्न परिवर्तन करने पर
पहले स्थान ⟶ छठा स्थान
दूसरे स्थान ⟶ सातवें स्थान
तीसरा स्थान ⟶ आठवें स्थान
चौथा स्थान ⟶ नौवे स्थान
परिवर्तन करने पर-
413258769
अतः $L_7 - L_3 = 7 - 3 =$ चौथा अंक = 2
अतः अभीष्ट अंक 2 होगा।

11. इनमें से कौन सा अक्षर अंग्रेजी वर्णमाला के बाएं छोर से 14वें तथा दाएं छोर से 15वें अक्षर के मध्य में होता है?

(a) Q (b) N
(c) M (d) R

Ans. (c) : वर्णमाला में बाए से 14 वां अक्षर N है तथा वर्णमाला में दाएँ से 15वां अक्षर L होता है तथा दोनों के बीच में M आता है।

12. दिखाई गई लाइनों के अतिरिक्त प्रत्येक कोने को एक-दूसरे से जोड़ने के लिए कितनी और लाईनों की आवश्यकता होगी?



(a) 56 (b) 48
(c) 20 (d) 32

Ans. (c) : अष्टभुज के विकर्णों की संख्या $= \frac{n}{2}(n-3)$

$= \frac{8}{2}(8-3)$

$= 4 \times 5$

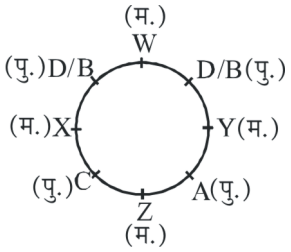
$= 20$

अतः कोनों को जोड़ने के लिए 20 लाईनों की आवश्यकता होगी।

13. चार लड़के A, B, C और D तथा चार लड़कियां w, x, y और z एक गोल मेज के चारों ओर बैठे हैं। कोई भी दो लड़के या दो लड़कियां एक दूसरे के बगल में नहीं बैठे हैं। C के बायीं ओर x बैठी है। B और D के बीच में w है और z का सामना कर रही है। y और z के बीच में कौन बैठा है?

(a) C (b) B
(c) D (d) A

Ans: (d) लड़के तथा लड़कियों के बैठने का क्रम निम्न प्रकार है



स्पष्ट है कि Y और Z के मध्य में A बैठा है।

14. लड़कों की एक पंक्ति में राजन बायें छोर से छठे स्थान पर तथा विनय दाहिने छोर से दसवें स्थान पर है। यदि राजन और विनय के बीच आठ लड़के हों तब पंक्ति में कुल कितने लड़के है

(a) 23 (b) 24
(c) 25 (d) 26

Ans : (b)

बायें छोर से 6वाँ → राजन ← 8 → विनय ← दायें छोर से 10वां

∴ पंक्ति में छात्रों की कुल संख्या
$= 6 + 8 + 10 = 24$

15. पांच दोस्तों A, B, C, D और E के वजन अलग अलग हैं सिवाय B और D के जिनका वजन समान है। B,E से तो वजनदार है मगर C के जितना वजनी नहीं है। इनमें से सबसे कम वजनदार कौन है?

(a) B एवं D दोनों (b) E
(c) A (d) तय नहीं कर सकते

Ans : (d) दिए गए आकड़ों से A की स्थिति नहीं ज्ञात की जा सकती। अतः इन आँकड़ों से तय नहीं कर सकते कि सबसे छोटा कौन है।

निर्देश : (प्र.सं. 38 से 42) इस गद्यांश को ध्यान से पढ़े और उसके पश्चात दिए गये प्रश्न का उत्तर दें।

छह लड़कियाँ रिया, माया, सोनिया, सिया, रूही तथा दिया एक गोलाकार मेज़ पर एक दूसरे के एकदम विपरीत परन्तु मेज़ के केंद्र की तरफ मुँह करके बैठी हुई हैं।

*** रूही, माया से दो स्थान दाहिने बैठी है**

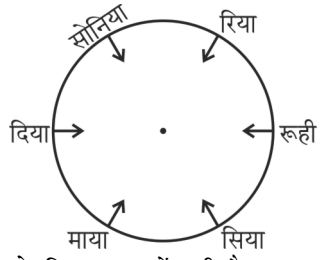
*** सोनिया, रिया तथा दिया के बीच में बैठी है**

*** दिया, सिया से दो स्थान बाएं बैठी है**

16. रिया के निकटतम बाएं तरफ कौन है?

(a) रुही (b) सिया
(c) दिया (d) माया

Ans : (a) लड़कियों के बैठने का क्रम निम्नवत् है–



अतः रिया के निकटतम बायें रूही है।

17. सिया के निकटतम पड़ोसी कौन है?

(a) सोनिया तथा रिया (b) दिया तथा सोनिया
(c) माया तथा दिया (d) माया तथा रूही

Ans : (d) उपर्युक्त चित्र के अनुसार, सिया के निकटतम पड़ोसी माया और रूही हैं।

18. निम्नलिखित में से कौन निकटतम पड़ोसी है?

(a) सोनिया तथा रूही (b) दिया तथा रूही
(c) माया तथा दिया (d) माया तथा रूही

Ans : (c) चित्र के अनुसार, उपर्युक्त विकल्पों में से केवल माया और दिया ही निकटतम पड़ोसी हैं।

19. माया के एकदम विपरीत कौन बैठा है?

(a) रिया (b) सोनिया
(c) सिया (d) दिया

Ans : (a) चित्र के अनुसार, माया के एकदम विपरीत रिया बैठी है।

20. सिया के एकदम विपरीत कौन बैठा है?

(a) रूही (b) रिया
(c) सोनिया (d) माया

Ans : (c) आरेख के अनुसार, सिया के विपरीत सोनिया बैठी है।

21. विकल्पों में दी गई निम्न शृंखलाओं में से कौन सी नीचे दिए गए नियम का पालन करते है?
नियम
शृंखला में आसन्न अक्षरों के बीच में छोड़े गए अक्षरों की संख्या एक से बढ़ जाती है।

(a) ACFJO (b) DHNSW
(c) ADIMP (d) EHKNQ

Ans : (a) दिये गये विकल्प में केवल विकल्प (a) दिये गये अक्षर नियम का पालन कर रहे हैं।

1	3	6	10	15
A	C	F	J	O

+2 +3 +4 +5

शृंखला में आसन्न अक्षरों के बीच छोड़े गये अक्षरों की संख्या एक से बढ़ रही है।

22. निम्नलिखित शब्दों को उस क्रम में व्यवस्थित करें, जिस क्रम में ये शब्द किसी अंग्रेजी शब्दकोश में दिखाई देते हैं।

1. Racquet, 2. Rocket, 3. Racemic,
4. Razor, 5. Raceme

(a) 5, 3, 4, 1, 2 (b) 3, 4, 1, 5, 2
(c) 5, 3, 1, 4, 2 (d) 3, 5, 1, 2, 4

Ans. (c) : दिए गए शब्दों को अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार व्यवस्थित करने पर–
5. Raceme, 3. Racemic, 1. Racquet, 4. Razor, 2. Rocket

23. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेजी शब्दावली के क्रम के अनुसार व्यवस्थित करें।

1. Quilet 2. Quite 3. Quit
4. Quick 5. Quake

(a) 5, 1, 4, 3, 2 (b) 5, 1, 4, 2, 3
(c) 5, 4, 1, 3, 2 (d) 5, 4, 1, 2, 3

Ans : (c) अंग्रेजी शब्दावली के अनुसार सही क्रम–
Quake, Quick, Quilet, Quit, Quite = 5, 4, 1, 3, 2

24. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

A. Advertise
B. Admit
C. Addition
D. Adhesive

(a) A, B, C, D (b) C, D, B, A
(c) C, B, D, A (d) D, A, B, C

Ans : (b) अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार क्रम –
Addition → Adhesive → Admit → Advertise
C D B A
अतः विकल्प (b) व्यवस्थित क्रम (C, D, B, A) होगा।

25. यदि LEARNING' शब्द के पहले, तीसरे, चौथे, और छठे अक्षरों को केवल एक बार उपयोग करते हुए केवल एक सार्थक शब्द बनाया जा सकता हो, तो उस शब्द का तीसरा अक्षर निम्नलिखित में से कौन सा होगा? यदि ऐसे एक से अधिक शब्द बनाए जा सकते हों, तो उत्तर के रूप में Y चुनें, और यदि ऐसा कोई शब्द न बनाया जा सकता हो, तो Z चुनें।

(a) Y (b) R
(c) A (d) Z

Ans (a) :
LEARNING
↓ ↓↓ ↓
L AR I
पहले, तीसरे, चौथे और छठे अक्षरों का केवल एक बार प्रयोग करके बनाये गये शब्द निम्नवत हैं–
RAIL – समूह
LAIR – जंगली जानवर के रहने की जगह
RIAL– रियाल (मुद्रा)
एक से अधिक शब्द बनाये जा सकते हैं, अतः अभीष्ट उत्तर Y है।

26. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेजी के शब्दकोश के क्रमानुसार रखें और उस शब्द को चुनें जो सबसे पहले आएगा।

1. Imperturbable
2. Impermeable
3. Imperative
4. Impersonate
5. Imperceptible

(a) 3, 5, 1, 4, 2 (b) 3, 5, 2, 4, 1
(c) 1, 2, 3, 4, 5 (d) 3, 5, 1, 2, 4

Ans. (b) : प्रश्नगत शब्दों को अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार व्यवस्थित करने पर–

Imperative	Imperceptible	Impermeable
3	5	2
Impersonate	Imperturbable	
4	1	

अतः विकल्प (b) में दिया गया क्रम सही है।

27. नीचे कुछ अक्षर और उनके संबद्ध कुछ संख्याएँ दी गयी हैं। विकल्पों में से संख्याओं के उस संयोजन का चयन कीजिए जिसके अनुसार संख्याओं को व्यवस्थित करने पर एक अर्थपूर्ण शब्द बन जाए।

C = 1, A = 2, M = 3, R = 4, L = 5, I = 6, E = 7

(a) 1-5-7-2-4-6-3 (b) 3-6-4-2-1-5-7
(c) 1-5-2-6-3-4-7 (d) 4-2-1-7-6-3-5

Ans.(b) : दिये गये अक्षरों को व्यवस्थित करने पर–
3 6 4 2 1 5 7
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
M I R A C L E
अतः MIRACLE (चमत्कार) एक अर्थपूर्ण शब्द है।

03. आंकड़ों की पर्याप्तता (Data Suficiency)

आँकड़ों की पर्याप्तता

किसी व्यक्ति या वस्तु या विषय के सन्दर्भ में उपलब्ध ऐसी सभी जानकारियाँ जिसके आधार पर व्यक्ति या वस्तु या विषय से सम्बन्धित किसी समस्या का पूर्णतः समाधान किया जा सकता हो, ऐसी जानकारियों को आँकड़ों की पर्याप्तता (Data Sufficiency) कहते हैं।

इस अध्याय के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में एक प्रश्न दिया गया होता है, जोकि क्रम-व्यवस्था, दिशा और दूरी, रक्त सम्बन्ध, अंग्रेजी वर्णमाला, बैठक व्यवस्था, कूटलेखन-कूटवाचन, वर्गीकरण, सादृश्यता आदि अध्यायों से सम्बन्धित होता है। प्रश्न में दी गई जानकारी के आधार पर हमें यह ज्ञात करना होता है कि पूछे गए प्रश्न का उत्तर ज्ञात करने के लिए दी गई जानकारी पर्याप्त है या नहीं।

सामान्यतः इस अध्याय के अन्तर्गत आने वाले प्रश्न निम्न दो प्रकारों पर आधारित होते हैं–

दो कथनों पर आधारित प्रश्न

इस प्रकार के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में एक प्रश्न तथा उसके उपरान्त प्रश्न से सम्बन्धित दो कथन दिए गए होते हैं। अब हमें यह ज्ञात करना होता है कि दिए गए प्रश्न का उत्तर ज्ञात करने के लिए केवल कथन I में दी गई जानकारी पर्याप्त है या केवल कथन II में दी गई जानकारी पर्याप्त है या दोनों कथनों को मिलाकर दी गई जानकारी पर्याप्त है या दोनों कथनों को मिलाकर भी दी गई जानकारी पर्याप्त नहीं है।

इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिए सबसे पहले, पहले कथन पर विचार करना चाहिए। यदि पहले कथन से हल प्राप्त नहीं होता है, तो दूसरे कथन पर विचार करना चाहिए। यदि दूसरे कथन से भी हल प्राप्त नहीं होता है, तो दोनों कथनों को मिलाकर उस पर विचार करना चाहिए।

निर्देश– नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक प्रश्न और उसके नीचे दो कथन (I और II) दिए गए हैं। आपको यह तय करना है कि कथनों में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। दोनों कथनों को पढ़िए और उत्तर दीजिए।

(a) यदि केवल कथन I में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है, जबकि केवल कथन II में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

(b) यदि केवल कथन II में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है, जबकि केवल कथन I में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

(c) यदि या तो केवल कथन I या केवल कथन II में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

(d) यदि कथन I और II दोनों के आँकड़े मिलकर भी प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं हैं।

(e) यदि कथन I और II दोनों के आँकड़े मिलकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. Given below is question followed by two statements I and II. Decide which of the statements is/are sufficient to answer the question./नीचे एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन और दिए गए हैं। निर्णय करकं कि कौन-सी/से कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है/हैं।

What is the colour of the sky?
आसमान का रंग क्या है?

I. Red is green, green is blue.
लाल हरा है, हरा नीला है।

II. Blue is pink, pink is red.
नीला गुलाबी है, गुलाबी लाल है

(a) I alone is sufficient while II alone is not sufficient./अकेला I पर्याप्त है जबकि अकेला II पर्याप्त नहीं है।

(b) II alone is sufficient while I alone is not sufficient/अकेला II पर्याप्त है जबकि अकेला I पर्याप्त नहीं है।

(c) Either I or II is sufficient/या तो I या II पर्याप्त है।

(d) Neither I nor II is sufficient/न तो I न ही II पर्याप्त है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : चूँकि आसमान का रंग नीला होता है तथा कथनों में नीला को गुलाबी कहा गया है अतः आसमान का रंग उपरोक्त कथन के अनुसार गुलाबी होगा। अतः अकेला II पर्याप्त है जबकि अकेला I पर्याप्त नहीं है।

2. What is the price of the ball?

Statement (I): Total Price of the hockey stick and the ball is 650.

Statement (II): Price of the hockey sticks is 20 more than twice the cost of the ball.

गेंद की कीमत क्या है?

कथन (**I**): हॉकी स्टिक और गेंद की कुल कीमत 650 रूपये है।

कथन (**II**): हॉकी स्टिक की कीमत गेंद की लागत के दो गुना से 20 रूपये अधिक है।

(a) Data in statement (I) alone is sufficient to answer the question/ केवल कथन (I) में दिया गया विवरण प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

(b) Data in statement (II) alone is sufficient to answer the question/ केवल कथन (II) में दिया गया विवरण प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

(c) Data in both the statements is necessary to answer the question/ दोनों कथनों में दिया गया विवरण प्रश्न का उत्तर देने के लिए आवश्यक है।

(d) Data in statements (I) and (II) is not sufficient to answer the question
कथन (I) और कथन (II) में दिया गया विवरण प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

KVS TGT 2018

Ans. (c) : कथन I के अनुसार : माना हॉकी स्टिक का मूल्य 'h' और गेंद का मूल्य 'b' है।

$h + b = 650$ .....(i)

कथन II के अनुसार,

$h = 20 + 2b$ .....(ii)

h का मान समीकरण (i) में रखने पर

$20+2b + b = 650$

$b = 210$

$h = 440$

अतः स्पष्ट है कि दोनों कथनों में दिया गया विवरण प्रश्न का उत्तर देने के लिए आवश्यक है।

निर्देश (3 – 4) : एक प्रश्न के पश्चात दो कथन I और II दिए गए हैं। आपको निर्णय लेना है कि एक या दोनों कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

3. संख्या क्या है?

(I) अंकों का योग 12 है। अंकों का अनुपात 1:3 है।

(II) अंकों का गुणनफल 27 है। अंकों का भागफल 3 है।

(a) I अकेला पर्याप्त है परन्तु II अकेला पर्याप्त नहीं है

(b) II अकेला पर्याप्त है परंतु I अकेला पर्याप्त नहीं है

(c) या तो I या II अकेला पर्याप्त है

(d) न तो I न ही II पर्याप्त है

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (21.06.2017)

Ans : (a) कथन I के अनुसार –

माना अंक x व 3x है।

प्रश्नानुसार –

अंकों का योग $x + 3x = 12$

$4x = 12$

$x = 3$

अंक = 3, 9

कथन II के अनुसार–

अंक का गुणनफल $= 9 \times 3$

$= 27$

भागफल $= 9 \div 3$

$= 3$

अत: I अकेला पर्याप्त है परन्तु II अकेला पर्याप्त नहीं है।

4. वह दो अंकों वाली संख्या कौन सी है जिसका पहला अंक 'p' है और दूसरा 'q' है ? संख्या 9 से बड़ी है।

(I) संख्या 53 की गुणज है।

(II) संख्या के अंकों का योग 8 है।

(a) I अकेला पर्याप्त है परन्तु II पर्याप्त नहीं है

(b) II अकेला पर्याप्त है परन्तु I पर्याप्त नहीं है

(c) दोनों I और II उत्तर देने के लिए आवश्यक है

(d) ना तो I और ना ही II पर्याप्त है

DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (21.06.2017)

Ans : (a) कथन I के अनुसार –

2 अंकों की संख्या जो 53 की गुणज हो = 53

कथन II के अनुसार –

2 अंकों की ऐसी कई संख्याएँ है जिनके अंकों का योगफल 8 है।

अत: उत्तर के लिए कथन I अकेला पर्याप्त है परन्तु II पर्याप्त नहीं है।

निर्देश (5-7) : इनमें से प्रत्येक समस्या में, एक प्रश्न है और तीन कथन (I), (II) और (III) प्रश्न के नीचे दिए गए हैं। आपको निर्णय लेना है कि दिया गया डेटा प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। कथनों को ध्यान से पढ़ें और यह ज्ञात करें कि कौन-सा संभावित युग्मन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हो सकता है। कोई एक विकल्प जिसमें वह कथन या कथनों का युग्म है जो प्रश्न का उत्तर देने में पर्याप्त है, वही आपका उत्तर है। उदाहरण के लिए, यदि केवल कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है, तो कथन (I) और II एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए स्वीकार्य नहीं है। याद रखें तीन कथनों में से प्रत्येक एकल प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है। उदाहरण के लिए, प्रत्येक मामले में, आपका उत्तर केवल (I) या केवल (II) या केवल (III) और न केवल (I) है।

5. जीवन का कुल मासिक वेतन क्या है?

I. जीवन का मूल वेतन जीवन की कंपनी में ही काम करने वाले रमन के मूल वेतन से 1000 रुपए अधिक है।

II. मूल वेतन के अलावा रमन को 2000 रुपए प्रति माह अन्य भत्ता प्राप्त होता है, जो जीवन के मूल वेतन के अलावा भत्ते से 500 रुपए कम है।

III. रमन का मूल वेतन प्रति माह 9,550 रुपए है।

(a) केवल II (b) II और III एकसाथ

(c) I और III एकसाथ (d) I, II और III एकसाथ

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (d) : कथन I, II और III से,

रमन का मूल वेतन = ₹ 9550

जीवन का मूल वेतन = 9550 + 1000 = ₹ 10550

जीवन का कुल मासिक वेतन = 10550 + 2000 + 500

= ₹ 13050

अत; कथन I, II और III एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

6. चार विषयों भौतिक, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और गणित को सुबह 8 बजे से प्रत्येक एक घंटे की अवधि में लगातार चार पीरियड में पढ़ाया जाता है। रसायन विज्ञान का पीरियड कब होगा?

I. गणित का पीरियड सुबह 10 बजे खत्म होता है जो जीव विज्ञान से पहले होता है।

II. भौतिकी का पीरियड आखिरी होता है।

III. गणित का पीरियड रसायन विज्ञान के तुरंत बाद होता है।

(a) केवल I

(b) केवल II

(c) II और III एक साथ

(d) I और II एक साथ या I और III एकसाथ

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (d) : कथन I, II व III से,

समय –	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12
विषय –	रसायन विज्ञान	गणित	जीव विज्ञान	भौतिकी

कथन I और III को भी एक साथ लेकर उत्तर प्राप्त किया जा सकता है। अत: I और II एक साथ या I और III एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

7. सागर उम्र में सरिता से छोटा है और सीमा अनुपमा से बड़ी है। इनमें से उम्र में सबसे बड़ा कौन है?

I. सीमा सागर से बड़ी है।

II. सरिता सीमा से बड़ी है।

III. अनुपमा इन सब में सबसे कम उम्र की है।

(a) केवल III (b) I और II एक साथ

(c) केवल II (d) I, II और III एक साथ

DSSSB - DASS (29.03.2015)

Ans. (d) : प्रश्न से,

सरिता > सागर और

सीमा > अनुपमा

कथन I से,

सीमा > सागर

कथन II से,

सरिता > सीमा

कथन III से,

अनुपमा- सबसे कम उम्र की है।

कथन I, II और III को एक साथ लेने पर,

सरिता > सीमा > सागर > अनुपमा

अत: उम्र में सबसे बड़ी सरिता है।

अत: कथन I, II और III एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

04. कथन पर आधारित प्रश्न (STATEMENT BASED QUESTIONS)

निर्णयन क्षमता

किसी व्यक्ति/वस्तु या विषय के सन्दर्भ में उपलब्ध जानकारियों के आधार पर, विचार करते हुए किए गए सकारात्मक या नकारात्मक फैसले को निर्णय (Decision) कहते हैं।

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में कुछ सूचनाएँ या निर्देश दिए गए होते हैं। आपको इन सूचनाओं या निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़कर यह निर्णय लेना होता है कि विशेष स्थिति/पद के लिए कौन-सा निर्णय/व्यक्ति उपयुक्त/योग्य है।

इस अध्याय के अन्तर्गत सामान्यतया दो प्रकार के प्रश्न पूछे जाते हैं–

प्रकार (1) स्थितिजन्य प्रतिक्रिया पर आधारित प्रश्न

एक व्यक्ति द्वारा किसी परिस्थिति विशेष में घटित घटना के प्रति तत्काल की जाने वाली प्रतिक्रिया को 'स्थितिजन्य प्रतिक्रिया कहते हैं। इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में एक परिस्थिति विशेष में किसी घटना की जानकारी दी गई होती है तथा उसके नीचे विकल्पों के रूप में घटना के सम्बन्ध में सम्भावित तात्कालिक चार/पाँच प्रतिक्रियाएँ दी गई होती हैं।

अभ्यर्थियों का अपने व्यावहारिक ज्ञान और अनुभव का प्रयोग करते हुए यह ज्ञात करना होता है कि प्रश्न में दी गई घटना के लिए कौन-सी प्रतिक्रिया उचित होगी। किसी व्यक्ति की व्यावहारिक योग्यता इस बात पर निर्भर करती है कि व्यक्ति में उचित निर्णय लेने की क्षमता कितनी है।

उदाहरण– आप एक राज्य क्रीड़ा समिति के अध्यक्ष हैं। आपको एक शिकायत मिली है और बाद में यह पाया गया है कि कनिष्ठ आयु वर्ग के किसी पदक जीतने वाले एथलीट की आयु, आयु के दिए मापदण्ड से पाँच दिन अधिक हो गई है। आप क्या करेंगे ?

(a) छानबीन समिति से स्पष्टीकरण देने को कहेंगे

(b) एथलीट से पदक वापस करने को कहेंगे

(c) एथलीट को अपनी आयु की घोषणा करते हुए न्यायालय से शपथ-पत्र लाने को कहेंगे

(d) क्रीड़ा समिति के सदस्यों से उनकी राय माँगेंगे

हल (d): इस प्रकार की समस्या में निर्णयन निर्माण की निदेशात्मक शैली द्वारा निर्णय लिया जा सकता है। यहाँ पर अधिकृत व्यक्ति मौजूदा नियमों तथा अपनी पद स्थिति के अनुसार निर्णय करेगा। यहाँ पर प्रमाणित किया जा चुका है कि एथलीट ने आयु सीमा पार कर ली है। अतः विकल्प (a) तथा (b) की सम्भावना नहीं बनती। आयु की घोषणा का शपथ-पत्र सही तथ्य को नकार नहीं सकता। अतः विकल्प (c) भी सही नहीं है। इसका एकमात्र निर्णय विकल्प (d) ही हो सकता है।

प्रकार (2) आँकड़ा निर्णयन पर आधारित प्रश्न

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में कुछ सूचनाएँ या निर्देश दिए गए होते हैं, जिनके ठीक नीचे कुछ विशेष शर्तें या फिर शर्तों के साथ-साथ उपशर्तें भी दी गई होती हैं। इन्हीं सूचनाओं या निर्देशों के आधार पर प्रश्न में दी गई शर्तों एवं उपशर्तों को ध्यान में रखकर यह निर्णय करना होता है कि किसी विशेष पद के लिए उम्मीदवार का चयन किया जाएगा अथवा नहीं। जब शर्तों के साथ उपशर्तें भी दी गई हो, तब इस स्थिति में जो व्यक्ति उपरोक्त शर्तों को पूरा नहीं करता है, उसे उपशर्तों को पूरा करना होता है।

जो व्यक्ति उपशर्तों को पूरा करता है, उसका मामला प्रश्नानुसार, सम्बन्धित अधिकारी, जैसे– अध्यक्ष, सचिव, एम.डी., वी.पी. आदि के पास विचार हेतु भेजा जाता है। आपको दिए गए प्रत्येक प्रश्न में उपलब्ध किसी व्यक्ति के बारे में दी गई सभी जानकारियों तथा दी गई शर्तों व उपशर्तों के आधार पर विचार करते हुए निर्णय करना होता है कि किसी व्यक्ति के लिए कौन-सा निर्णय पूर्णरूप से उचित व सही है।

कुछ प्रश्नों में दी गई सूचना या शर्तों के आधार पर दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन करना होता है जो दी गई सूचना या सभी शर्तों का पालन करता हो।

कथन एवं कार्यवाहियाँ

हमारे जन-जीवन में किसी घटना या स्थिति के कारण उत्पन्न समस्या को कथन कहते हैं या कथन के रूप में दिया जाता है। समस्या के निदान के लिए उठाए जाने वाले कदम को कार्यवाही कहते हैं।

ऐसी कोई घटना जो हमारे जीवन को बाधित करती हो जिसमें सामान्य जनजीवन भी प्रभावित होता हो ऐसी परिस्थिति समस्या कहलाती है।

इस प्रकार की समस्याओं का दो प्रकार से अवलोकन किया जा सकता है–

1. साधारण समस्या ऐसी समस्या जिसमें समाधान के लिए सुधार की आवश्यकता हो। जैसे– वर्तमान समय में कानून की गिरती व्यवस्था के लिए निर्णय लेने की आवश्यकता।
2. कठिन समस्या ऐसी समस्या है जिसके लिए योजनाबद्ध तरीके से ठोस कार्यवाही करने की आवश्यकता हो। जैसे– भारत में बढ़ती जनसंख्या के लिए लोगों में जनजागरण अभियान चलाकार समस्या के समाधान को कम किया जा सकता है।

इस अध्याय के अन्तर्गत कथन के रूप में एक समस्या दी गई होती है। ये समस्या दहेज प्रथा, जाति प्रथा, भूकम्प, बाढ़, अशिक्षा, अपराध, उग्रवाद, हड़ताल, बेरोजगारी ट्रेन दुर्घटना, साम्प्रदायिक दंगा, राजनीतिक संकट, वित्तीय संकट आदि से सम्बन्धित होती है। इस प्रकार की समस्या को हल करना ही समाधान हेतु उचित कार्यवाही होती है।

इस अध्याय के अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में प्रायः एक कथन या समस्या या किसी स्थिति विशेष की वास्तविक/काल्पनिक परिस्थितियाँ दी गई होती हैं। उसके बाद इन समस्याओं/परिस्थितियों से निपटने के लिए अपेक्षित कार्यवाहियाँ दी गई होती हैं। अभ्यर्थियों को कार्यवाहियों का सूक्ष्म-विश्लेषण कर यह निर्णय लेना होता है कि दी गई परिस्थितियों में कौन-सी कार्यवाही/कार्यवाहियाँ उचित होगी/होंगी।

समस्या समाधान से सम्बन्धित महत्त्वपूर्ण तथ्य

किसी भी समस्या के समाधान के लिए निम्न तथ्यों को ध्यान में रखना चाहिए।

- समाधान का तरीका सकारात्मक होना चाहिए।
- ऐसे तथ्यों का प्रयोग होना चाहिए, जो सर्वव्यापी सत्य हों।
- सामान्य सचेतता का उपयोग होना चाहिए।
- कल्पना तथा सामान्य बुद्धि का प्रयोग तार्किक दृष्टिकोण से होना चाहिए।
- समस्या का समाधान अनुभव के आधार पर होना चाहिए।
- समस्या समाधान के समय पूर्वाग्रह से बचना चाहिए।

अभ्यर्थियों की सुविधा के लिए उपरोक्त तथ्यों को स्पष्ट करने के लिए नीचे कुछ उदाहरण दिए जा रहे हैं। अभ्यर्थी इनका ध्यानपूर्वक अवलोकन करें।

निर्देश– नीचे प्रत्येक प्रश्न में एक कथन और उसके बाद कार्यवाही के दो उपाय (I) और (II) दिए गए हैं। कार्यवाही से तात्पर्य उस उपाय या प्रशासकीय निर्णय से हैं, जो समस्या, नीति आदि के सन्दर्भ में सुधार, अनुवर्तन या आगे की जाने वाली कार्यवाही से सम्बन्धित है। नीचे दी गई जानकारी के आधार पर आपको कथन में दी गई प्रत्येक बात को सही मानना है और उसके बाद तय करना है कि कौन-सी कार्यवाही कार्यान्वयन के लिए तर्कसंगत रूप से अनुसरण करती है?

उत्तर दीजिए–

(a) केवल कार्यवाही I अनुसरण करती है।
(b) केवल कार्यवाही II अनुसरण करती है।
(c) केवल कार्यवाही I या II अनुसरण करती है।
(d) न ही कार्यवाही I और न ही कार्यवाही II अनुसरण करती है।
(e) कार्यवाहियाँ I और II दोनों अनुसरण करती हैं।

उदाहरण– कथन विश्व के शीर्ष दस अस्वच्छ देशों की लिस्ट में, अपने अस्वच्छ रहन-सहन के कारण देश P का नाम शामिल है।

कार्यवाहियाँ–

I. देश P की सरकार को, लोगों को अपने आसपास का वातावरण स्वच्छ रखने के लिए, जागरूक करने के लिए विशेष अभियान आरम्भ करना चाहिए।
II. जो लोग स्वच्छता अभियान में प्रतिभाग करें उन्हें अन्य लोगों को स्वच्छता के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए।

हल (e)– अस्वच्छ देशों की लिस्ट में देश P का नाम शामिल होने से, देश P की सरकार को, लोगों को अपने आस-पास का वातावरण स्वच्छ रखने के लिए जागरूक करने के लिए विशेष अभियान चलाना चाहिए तथा जो लोग इस अभियान में प्रतिभाग करें, उन्हें अन्य लोगों को स्वच्छता के लिए प्रेरित करना चाहिए। अतः कार्यवाही I तथा II दोनों ही अनुसरण करती हैं।

कथन एवं पूर्वधारणाएँ -

किसी भी विषय से सम्बन्धित दी गई जानकारी को कथन (Statement) कहते हैं तथा अप्रत्यक्ष रूप से परिकल्पित अवधारणा, जो किसी कथन में सन्निहित तथ्य (fact) को दर्शाती है, उसे परिकल्पना या पूर्वधारणा (Argument) कहते हैं अर्थात् कथन में दी गई जानकारी के आधार पर किसी विषय/ बात का अनुमान लगाना या बिना किसी प्रमाण के मान लेना पूर्वधारणा कहलाती है।

जब किसी व्यक्ति द्वारा कोई वाक्य या कथन कहा जाता है, तो वह सम्पूर्ण घटना का परिचय नहीं करता है अर्थात् बहुत सारे विषयों को बिना कहे ही छोड़ देता है, श्रोता उन अनकही बातों को अनुमान लगाकर ज्ञात कर लेता है, जिसे अप्रत्यक्ष रूप से स्वीकार कर लिया जाता है, यही बातें पूर्वधारणाएँ कहलाती हैं।

कभी-कभी अन्तर्निहित कथन (Implication) का प्रयोग पूर्णधारणा (Assumption) के रूप में किया जाता है, यद्यपि उनमें थोड़ा अन्तर होता है। यहाँ, अन्तर्निहित का अर्थ - कथन का छुपा अर्थ है, यह जो कुछ ग्रहित है, परन्तु पूर्वधारणा कथन के द्वारा प्रत्यक्ष कही जाती है।

जैसे- कथन ''हमारी दुकान से विविध प्रकार का सामान खरीदिए और 20% तक छूट पाइए'' एक विज्ञापन ।

(i) लोगों में छूट के प्रति लोभ होता है।
(ii) अधिक लाभ कमाने के लिए।
(iii) लोग विज्ञापन अवश्य पढ़ते है, जिससे दुकान प्रसिद्ध होगी।
(iv) अधिक-से-अधिक ग्राहकों को आकर्षित करने के लिए।

उपरोक्त धारणाओं के अतिरिक्त और भी बहुत-सी धारणाएँ हो सकती हैं, जिन्हें सोचकर विज्ञापन दिया गया हो, लेकिन इन सभी में से सबसे उपयुक्त पूर्वधारणा यही रही होगी कि दुकानदार किसी-न-किसी तरह अधिक-से-अधिक ग्राहकों को आकर्षित करें।

पूर्वधारणा से सम्बन्धित नियम

पूर्वधारणा के उपरोक्त विशिष्ट नियमों के अतिरिक्त इसके कुछ सामान्य नियम भी होते है जोकि निम्नलिखित हैं।

1. कुछ शब्द जैसे- केवल (Only) सर्वोत्तम (Best), निश्चित (Definite) प्रबल या ठोस (Strong) आदि, जिसमें सम्मिलित हो, तो वैसी पूर्वधारणा मान्य नही होती है।

उदाहरण 1. कथन वित्तीय घाटों को पूरा करने के लिए बिक्री करों की दरों को बढ़ा दिया गया।

पूर्वधारणाएँ I. वित्तीय घाटों को पूरा करने का सर्वोत्तम तरीका बिक्री कर की दरों को बढ़ाना है।

II. वित्तीय घाटों को पूरा करने का मर्यादित तरीका बिक्री कर की दरों को बढ़ाना है।

यहाँ पूर्वधारणा I अमान्य है, क्योंकि इसमें 'सर्वोत्तम'' शब्द का प्रयोग किया गया है जबकि पूर्वधारणा II मान्य है, क्योंकि इसमें 'सर्वोत्तम' शब्द के स्थान पर 'मर्यादित' शब्द का प्रयोग किया गया है।

2. जिसके विषय में कहा जाए, उसका निश्चित रूप से अस्तित्व होना चाहिए।

उदाहरण 2. कथन कोलकाता से दिल्ली जल्दी पहुँचने के लिए हवाई जहाज से जाएँ ।

पूर्वधारणाएँ I. कोलकाता और दिल्ली वायुमार्ग से जुड़े हैं।

II. कोलकाता से दिल्ली पहुँचने के लिए दूसरा साधन नहीं है।

यहाँ पूर्वधारणा I मान्य है, क्योंकि यदि दिल्ली का सम्पर्क कोलकाता से वायुमार्ग द्वारा नहीं होता, तो कोई व्यक्ति यह सलाह नहीं देता पूर्वधारणा II अमान्य है, क्योंकि यह कथन किसी दूसरे साधन के न होने के बात करता है, जबकि कथन के अनुसार हवाई जहाज जल्दी पहुँचने का एक साधन है, जिसका अर्थ है कि पहुँचने के दूसरे साधन भी उपलब्ध हैं।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. Three statement are given, followed by two conclusions, numbered I and II. Find out which conclusion(s) is/are true based on the given statement.

Q > R
R ≥ S,
P = Q
Conclusions:
I. R ≤ P
II. S < P

तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। ज्ञात कीजिए कि दिए गए कथनों के आधार पर कौन-सा/से निष्कर्ष सत्य है/हैं।

कथनः

Q > R
R ≥ S,
P = Q
निष्कर्षः

I. R ≤ P
II. S < P

(a) Only conclusion I is true/केवल निष्कर्ष I सत्य है
(b) Only conclusion II is true/केवल निष्कर्ष II सत्य है
(c) Both conclusions I and II are true/ निष्कर्ष I और II दोनों ही सत्य हैं
(d) Neither conclusion I nor II are true/ न ही निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (b) : कथन-
Q > R
R ≥ S
P = Q
उपरोक्त कथन से-
P = Q > R ≥ S
अतः न ही निष्कर्ष I और नही निष्कर्ष II सत्य है।

2. Two statements are labelled below as Assertion (A) and Reason (R).
Select the correct answer with the help of code.
Assertion (A):
A saltwater fish drinks sea water whereas a freshwater fish never drinks water.
Reason (R): A saltwater fish is hypertonic to its environment where as a freshwater fish is hypotonic to its environment.

नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है। कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए।

अभिकथन (A):
नमकीन पानी की (लवणजल) मछली समुद्री जल पीती है जबकि सामान्य पानी की (अलवणजल) मछली पानी कभी नहीं पीती है।

तर्क (R) :
नमकीन पानी की मछली अपने पर्यावरण के प्रति हायपरटोनिक है, जबकि सामन्य पानी की मछली अपने पर्यावरण के प्रति हायपोटोनिक है।

(a) Both A and are true and R is the correct explanation of A/A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है
(b) Both A and are true but R is not the correct explanation of A/A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है
(c) A is true but R is false/A सही है परन्तु R गलत है
(d) A is false but R is true/A गलत है परन्तु R सही है

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (a) A और R दोनों सही है और R, A की सही व्याख्या है।

3. A statement is given followed by two conclusions - I and II. Consider the statement to be true, even if it seems to be at variance from commonly known facts. Decide which of

the given conclusions can definitely be drawn from the given statement.
नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथन को सत्य मानिए चाहे वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होता हो। निर्णय कीजिए कि कौन-सा/से दिए गए निष्कर्ष निश्चित रूप से दिए गए कथन से निकलता है/निकलते हैं।

Statement:/कथनः

Pre-primary education should start at the age of three years.
पूर्व-प्राथमिक शिक्षा तीन वर्ष की आयु में शुरू कर देनी चाहिए।

Conclusions:/निष्कर्ष

I.Three-year-aged child is ready for pre-primary education./तीन वर्ष का बच्चा पूर्व-प्राथमिक शिक्षा के लिए तैयार होता है।

II.Pre-primary education lays the foundation for overall development of child./पूर्व-प्राथमिक शिक्षा बच्चे के सम्पूर्ण विकास के लिए नींव का काम करती है।

(a) Only I follows/केवल I निकलता है
(b) Only II follows/केवल II निकलता है
(c) Both I and II follow/I व II दोनों निकलते हैं
(d) Neither I nor II follows/न तो I न ही II निकलता है

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (c) : उपर्युक्त कथन से निष्कर्ष I व II दोनों निकलता है।

4. Two statements are labelled below as Assertion (A) and Reason (R) :
नीचे दो कथन दिए है जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है।

Assertion (A) : Petrol fire cannot be extinguished by sprinkling water over it.
अभिकथन (A) : पेट्रोल की आग को पानी छिड़क कर नहीं बुझाया जा सकता है।

Reason (R) : Water has more density than petrol.
तर्क (R) : पानी का घनत्व पेट्रोल से अधिक होता है।

Select correct answer with the help of code.
कूट की सहायता से सही उत्तर चयन करें।

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) is true but (R) is false/(A) सही है परन्तु (R) गलत है।
(d) (A) is false but (R) is true/(A) गलत है परंतु (R) सही है।

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : पेट्रोल की आग को पानी, छिड़क कर नहीं बुझाया जा सकता है यह अभिकथन सही है परन्तु पानी का घनत्व पेट्रोल से अधिक होता है यह तर्क गलत है क्योंकि पानी का घनत्व पेट्रोल से कम होता है।

5. Two statements are labelled below as Assertion (A) and Reason (R) :
नीचे दो कथन दिए है, जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया है।

Assertion (A) : Ventilators are provided near the roof.
अभिकथन (A) : रोशनदान छत के पास बनाये जाते हैं।

Reason (R) : Conduction takes place better near the roof.
तर्क (R) : चालन छत के पास अधिक अच्छा होता है।

Select correct answer with the help of code.
कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन करें।

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) is true but (R) is false/(A) सही है परंतु (R) गलत है।
(d) (A) is false but (R) is true/(A) गलत है परंतु (R) सही है।

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : रोशनदान छत के पास बनाए जाते हैं यह अभिकथन सही है तथा चालन छत के पास अधिक अच्छा होता है यह तर्क भी है और अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

6. Three statements have been given, which are followed by two conclusions - I and II. Assuming that the given statements are true, find out which of the conclusions is/are definitely true.
तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष- I और II दिए गए हैं। दिए कथनों को सत्य मानते हुए यह ज्ञात कीजिए कि कौन सा/से निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य है/हैं।

Statements :/कथनः

R >P, S ≤ T, T < R

Conclusions :/निष्कर्ष

I. R > S
II. P < T

(a) Only conclusion I is true/केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(b) Only conclusion II is true/केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Both conclusions I and II are true/निष्कर्ष I तथा II दोनों ही सत्य है।
(d) Neither conclusion I nor II is true/न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : कथनानुसार,

R > T ≥ S
R > P

निष्कर्ष

(I) R > S (✓)
(II) T > P (✗)

स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (I) सत्य है।

7. **Three statements have been given, which are followed by two conclusions I and II. Assuming that the given statements are true, find out which of the conclusions is/are definitely true.**
तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष-I और II दिए गए हैं। दिए कथनों को सत्य मानते हुए यह ज्ञात कीजिए कि कौन सा/से निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य है/हैं?

Statements :/कथनः

P > M, K = P, R > K

Conclusions :/निष्कर्षः

I. R = P

II. R > M

(a) Only conclusion I is true/केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(b) Only conclusion II is true/ केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Both conclusions I and II are true/ निष्कर्ष I और II दोनों ही सत्य हैं।
(d) Neither conclusion I nor II is true/ न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य हैं।

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : कथनानुसार,
R > K = P > M
निष्कर्ष (I) R = P (✗)
(II) R > M (✓)
स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (II) सत्य है।

8. **Two statements are labelled below as Assertion (A) and Reason (R). Select the correct answer with the help of code./नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है। कूट की सहायता से सही उत्तर चयन कीजिए।**

Assertion/अभिकथन (A)

The President of India is the head of the State.
भारत का राष्ट्रपति राष्ट्राध्यक्ष है।

Reason/तर्क (R) :

Parliament comprises President, Lok Sabha and Rajya Sabha.
राष्ट्रपति, लोक सभा और राज्य सभा मिलकर संसद होती है।

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)/(A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)./(A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(c) (A) is true but (R) is false./(A) सही है परन्तु (R) गलत है।
(d) (A) is false but (R) is true./(A) गलत है परन्तु (R) सही है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : कथनानुसार, भारत के राष्ट्रपति, भारत गणराज्य के राष्ट्राध्यक्ष होते हैं। तथा भारतीय गणराज्य के कार्यपालक अध्यक्ष होते है। भारतीय संसद भारत गणराज्य का सर्वोच्च विधायी निकाय है। यह भारत के राष्ट्रपति और दो सदनों राज्य सभा (राज्यों का सदन) और लोक सभा (लोगो का सदन) से बना एक द्विसदनीय विधायिका है। अतः (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

9. **Given below is question followed by two statements I and II. Decide which of the statements is/are sufficient to answer the question./नीचे एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन और दिए गए हैं। निर्णय करें कि कौन-सी/से कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है/हैं।**

What is the colour of the sky?
आसमान का रंग क्या है?

I. Red is green, green is blue.
लाल हरा है, हरा नीला है।

II. Blue is pink, pink is red.
नीला गुलाबी है, गुलाबी लाल है

(a) I alone is sufficient while II alone is not sufficient./अकेला I पर्याप्त है जबकि अकेला II पर्याप्त नहीं है।
(b) II alone is sufficient while I alone is not sufficient/अकेला II पर्याप्त है जबकि अकेला I पर्याप्त नहीं है।
(c) Either I or II is sufficient/या तो I या II पर्याप्त है।
(d) Neither I nor II is sufficient/न तो I न ही II पर्याप्त है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : चूँकि आसमान का रंग नीला होता है तथा कथनों में नीला को गुलाबी कहा गया है अतः आसमान का रंग उपरोक्त कथन के अनुसार गुलाबी होगा। अतः अकेला II पर्याप्त है जबकि अकेला I पर्याप्त नहीं है।

10. **A statement is given followed by two Courses of Action, I and II. Consider the statement to be true and on the basis of the information given in the statement, decide which of the suggested courses of action logically follow(s) for pursuing./नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद दो कार्यवाई I और II दिए गए हैं। कथन को सत्य मानिए तथा कथन में दी गई जानकारी के आधार पर यह निर्णय कीजिए कि सुझाई गई कौन-सी कार्यवाई तर्कसंगत रूप से अनुसरणीय है/हैं।**

Statement/कथन :

Most of teenager girls are suffering from Anemia./ज्यादातर किशोर लड़कियाँ एनीमिया से ग्रसित हैं।

Course of Action/कार्यवाई :

I. Free of cost folic acid supplements must be distributed to all affected girls.
फॉलिक एसिड सप्लीमेंट का मुफ्त वितरण सभी प्रभावित लड़कियों में अवश्य ही होना चाहि।

II. Awareness drive on iron – rich diet must be organised./लौह तत्व युक्त भोजन विषय पर जागरूकता अभियान सुनियोजित होना चाहिए।

(a) Only I follows/केलव I अनुसरणीय है
(b) Only II follows/केवल II अनुसरणीय है
(c) Both I and II follows/I और II दोनों अनुसरणीय हैं
(d) Neither I nor II follows/न तो I न ही II अनुसरणीय है

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : I और II दोनों अनुसरणीय है।

11. Three statements have been given, which are followed by two conclusions I and II. Assuming that the given statements are true, find out which of the conclusions is/are definitely true./तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। दिए गए कथनों को सत्य मानते हुए, यह ज्ञात कीजिए कि कौन-सा/से निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य है/हैं।

Statements/कथन :

$L \geq P$,
$W < P$,
$M < W$

Conclusions/निष्कर्ष :

I. $P > M$
II. $M < L$

(a) Only conclusion I is true./केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(b) Only conclusion II is true./केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Both conclusions I and II are true./निष्कर्ष I और II दोनों ही सत्य हैं।
(d) Neither conclusion I nor II is true./न ही निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : कथनानुसार,

$L \geq P > W > M$
$L \geq P$
$W < P$
$M < W$

निष्कर्ष : (I) $P > M$ (✓)
(II) $M < L$ (✓)

दिए गए उपरोक्त कथनों से स्पष्ट है कि निष्कर्ष I और II दोनों ही सत्य है।

12. Two statements are labelled below as Assertion (A) and Reason (R). Select the correct answer with the help of code.
नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है। कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए।

Assertion (A) :/अभिकथन (A) :

Roughage in food prevents constipation./खाने में सलाद (रफेज़) कब्ज़ होने को रोकता है।

Reason (R) :/तर्क (R) :

Roughage adds bulk to food.
सलाद (रफेज़) भोजन में परिमाण जोड़ता है।

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)./(A) और (R) दोनों सही हैं और (A), (R) की सही व्याख्या है।
(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) /(A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) is true but (R) if false
(A) सही है परन्तु (R) गलत है।
(d) (A) is false but (R) is true
(A) गलत है परन्तु (R) सही है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : कथन के अनुसार, खाने में सलाद कब्ज होने को रोकता है। सलाद खाने से राहत मिलती है क्योंकि यह फाइबर से भरपूर होता है। इसमें मौजूद फल और सब्जियाँ हमारे शरीर को सभी जरुरी पोषक तत्व देती हैं। इससे हमें भोजन को सही तरीके से पचाने में मदद मिलती है। सलाद भोजन में परिमाण जोड़ता है। अतः A और R दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

13. A statement is given followed by two Courses of Action, I and II. Consider the statement to be true and on the basis of the information given in the statement, decide which of the suggested courses of action logically follow(s) for pursuing.
नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद दो कार्यवाई I और II दिए गए हैं। कथन को सत्य मानिए तथा कथन में दी गई जानकारी के आधार पर यह निर्णय कीजिए कि सुझाई गई कौन-सी कार्यवाई तर्कसंगत रूप से अनुसरणीय है/हैं।

Statement :/कथन :

Cases of dengue fever are rising in the city./ शहर में डेंगू बुखार के मामले बढ़ रहे हैं।

Course of Action :/कार्यवाई :

I. Mosquito breeding sites should be traced and treated immediately./मच्छर प्रजनन स्थलों को ढूँढें व तुरंत उपचार करें।

II. Mosquito net or repellants should be used during the night./रात के समय मच्छरदानी या मच्छर भगाने की दवाई का प्रयोग करें।

(a) Only I follows/केवल I अनुसरणीय है
(b) Only II follows/केवल II अनुसरणीय है
(c) Both I and II follow/I और II दोनों अनुसरणीय हैं
(d) Neither I nor II follows
न तो I न ही II अनुसरणीय है

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : कथाननुसार, शहर में डेंगू बुखार के मामले बढ़ रहे हैं। डेंगू मच्छरों के काटने से होने वाली बीमारी है। मच्छर, गन्दे पानी के जमाव जैसे नालियों, गड्ढों आदि से पैदा होते हैं। सरकार को शहर में मच्छर प्रजनन स्थलों को ढूँढ़वाकर उन स्थलों पर दवाई आदि का छिड़काव करना चाहिए तथा शहर के लोगों को भी अपनी सुरक्षा हेतु रात के समय मच्छरदानी या मच्छर भगाने की दवाई का प्रयोग करना चाहिए। अतः यहाँ I और II दोनों अनुसरणीय है।

14. Three statements are given below, followed by two conclusions numbered I and II. Find out which of the conclusions is/are true based on the given statements.
नीचे तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। ज्ञात कीजिए कि दिए गए कथनों के आधार पर कौन-सा/से निष्कर्ष सत्य है/हैं।

Statements :/कथन

1. W > R < P
2. T ≤ R
3. Q ≥ W = S

Conclusions :/निष्कर्ष

I. Q > P
II. T ≤ S

(a) Only conclusion I is true/केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(b) Only conclusion II is true/केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Both conclusions I and II are true/निष्कर्ष I और II दोनों सत्य हैं।
(d) Neither conclusion I nor II is true/न ही निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : कथनानुसार,
Q ≥ S = W > R < P
T ≤ R
निष्कर्ष : (i) Q > P (×)
(ii) T ≤ S (√)
अतः केवल निष्कर्ष (ii) सत्य है।

15. Two statements are labeled below as Assertion (A) and Reason (R).
नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथत (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है।

Assertion (A) : Leakages in Household gas cylinders can be detected.
अभिकथन (A) : घरेलू गैस सिलिण्डर से रिसती गैस को पहचाना जा सकता है।

Reason (R) : LPG has a strong smell.
तर्क (R) एल पी जी में तेज गंध होती है।

Select the correct answer with the help of code.
कूट की सहायता से सही उत्तर चयन करें।

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is not a correct explanation of (A)/दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(c) (A) is true but (R) is false/(A) सही है परन्तु (R) गलत है
(d) (A) is false but (R) is true/(A) गलत है परन्तु (R) सही है

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : घरेलू गैस सिलिण्डर से रिसती गैस को हम उसकी गंध से पहचान सकते है।
अतः कथन और तर्क दोनों सत्य है तथा तर्क, कथन ही सही व्याख्या है।

16. Two statements are labeled as Assertion (A) and Reason (R).
नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथन (A) और तर्क (R) चिन्हित किया गया है।

Assertion (A) : Sun sets in the west.
अभिकथन (A) : सूर्य पश्चिम में अस्त होता है।

Reason (R) : Earth revolves on its axis from west to East.
तर्क (R) : पृथ्वी अपनी धुरी पर पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर घूमती है।

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is correct explanation of (A)/(A) और (R) दोनों ही सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)/(A) और (R) दोनों ही सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(c) (A) is true but (R) is false/(A) सही है परन्तु (R) गलत है
(d) (A) is false but (R) is true/(A) गलत है परन्तु (R) सही है

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : पृथ्वी अपनी धुरी पर पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर घूमती है तब दिन और रात होती है अतः R, A की सही व्याख्या है।

17. Three statements have been given, which are followed by three conclusions I, II and III. Assuming that the given statements are true, find out which of the conclusions is/are definitely true.
तीन कथनों के बाद तीन निष्कर्ष I, II, और III दिए गए हैं। दिए गये कथनों को सत्य मानते हुए यह ज्ञात कीजिए कि कौन से निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य हैं।

Statements :/कथन

B ≥ M, J < M, G ≤ J

Conclusions :/निष्कर्ष

I. G = M
II. G < B
III. B ≥ G

(a) Only conclusions I and II are true/ केवल निष्कर्ष I और II सत्य हैं।
(b) Only conclusion II is true/ केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Only conclusions I and III are true/ केवल निष्कर्ष I और III सत्य है।
(d) Only conclusions II and III are true/ केवल निष्कर्ष II और III सत्य हैं।

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : कथन से,
$\because$ $B \geq M > J \geq G$
निष्कर्ष
I. $G = M$ (असत्य)
II. $G < B$ (सत्य)
III. $B \geq G$ (असत्य)
अतः केवल निष्कर्ष -II सत्य है।

18. Three statements have been given, which are followed by two conclusions I and II. Assuming that the given statements are true, find out which of the conclusions is/are definitely true.
तीन कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। दिए गये कथनों को सत्य मानते हुए यह ज्ञात करें कि कौन से निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य हैं।

Statements :/कथन

$M > Q, N \geq M, Q \leq P$

Conclusions : /निष्कर्ष

I. $P \leq N$

II. $N > Q$

(a) Only conclusion I is true/केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(b) Only conclusion II is true/केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) Both conclusions I and II are true/निष्कर्ष I और II दोनों ही सत्य हैं।
(d) Neither conclusion I nor II is true/न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : $M > Q$, $N \geq M$, $Q \leq P$
उपर्युक्त कथनों से,
$\because$ $N \geq M > Q \leq P$
निष्कर्ष -
I. $P \leq N$ (असत्य)
II. $N > Q$ (सत्य)
अतः निष्कर्ष- II सत्य है।

निर्देश (प्रश्न 19-23) : नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन दिया गया है जिसके नीचे दो मान्यताएँ या पूर्व धारणाएँ I और II दी गई हैं, आप कथन और दोनों मान्यताओं पर विचार कीजिए और बताइए कि कौन-सी पूर्वधारणा निहित है? अपने उत्तर निम्नलिखित प्रकार दीजिए-

(a) यदि मात्र पूर्व धारणा I निहित है
(b) यदि मात्र पूर्व धारणा II निहित है
(c) यदि या तो I अथवा II पूर्व धारणा निहित है
(d) यदि न तो I और न ही II पूर्व धारणा निहित है

19. कथन : अधिकांश ग्रामीण व्यक्ति अशिक्षित होते है अतः अंधविश्वासी होते हैं।
पूर्व धारणा :
I. शिक्षा से तर्कणापरक चिंतन बढ़ता है
II. ग्रामीण व्यक्ति विद्यालयों में नहीं जाते

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (a) : उपरोक्त कथन के अनुसार शिक्षा से तर्कणापरक चिंतन बढ़ता है अतः पूर्वधारणा I सत्य है।

20. कथनः कपड़ों की साफ करने के लिए डिटर्जेन्ट्स का प्रयोग करना चाहिए
पूर्व धारणाः
I. डिटर्जेन्ट से अधिक झाग उत्पन्न होता है
II. डिटर्जेन्ट चिकनाई तथा गर्द मिट्टी को हटाने में सहायता करते हैं

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : कपड़ों को साफ करने के लिए डिटर्जेन्ट का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि डिटर्जेंट चिकनाई तथा गर्द मिट्टी को हटाने में सहायता करते हैं अतः पूर्वधारणा II सही है।

21. कथनः हमें वृक्ष के नीचे नहीं सोना चाहिए
पूर्व धारणाः
I. गिरते हुए पत्तों से हमारे कपड़े खराब हो सकते हैं
II. वृक्ष रात के समय CO_2 निकालते हैं जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होती है

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : हमें वृक्ष के नीचे नहीं सोना चाहिए क्योंकि वृक्ष रात के समय CO_2 निकालते है जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होती है। कथनानुसार पूर्वधारणा II सही है।

22. कथनः यदि लोग बुद्धिमान हैं, तो उन्हें सृजनात्मक भी होना चाहिए
पूर्व धारणः
I. सृजनात्मकता तथा बुद्धि परस्पर संबंधित होते हैं
II. सृजनात्मक व्यक्ति बुद्धिमान होते हैं

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (a) : यदि लोग बुद्धिमान हैं तो उन्हें सृजनात्मक भी होना चाहिए क्योंकि सृजनात्मकता तथा बुद्धि परस्पर संबंधित होते है अतः पूर्वधारणा I सही है।

23. कथनः एक पागल व्यक्ति की तरह मैंने उसका अनुसरण करने का निर्णय लिया
पूर्व धारणः
I. मैं एक पागल व्यक्ति नहीं हूँ
II. मैं एक पागल व्यक्ति हूँ

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (c) : उपरोक्त कथन में या तो I अथवा II पूर्वधारणा निहित है।

05. असमानता (INEQUALITY)

इस अध्याय के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न में चार विकल्प दिए गए होते है जिनमें से कोई एक अन्य तीन से किसी न किसी रूप में भिन्न होता है।

ये निम्न प्रकार से होते है

- **अक्षर/अक्षर समूह पर आधारित प्रश्न**

  इस प्रकार के प्रश्नों के अन्तर्गत चार अक्षर-समूह दिए गए होते हैं, जिनमें से तीन किसी प्रकार एक समान होते है। एक अक्षर समूह अन्य तीनों से भिन्न होता है। जिसका चयन करना होता है।

- **संख्या/संख्या समूह पर आधारित प्रश्न**

  इस प्रकार के प्रश्नों के अन्तर्गत चार संख्याएँ दी जाती है जिनमें से तीन किसी प्रकार एक समान है। एक संख्या अन्य तीनों से भिन्न होती है। जिसका चयन करना होता है।

- **छवियों पर आधारित प्रश्न**

  इस प्रकार के प्रश्नों के अन्तर्गत चार छवियाँ दी जाती है जिनमें से तीन किसी विशिष्ट नियम के अनुसार समान होती है और वे अपना एक समूह बनाती है। एक छवि अन्य तीनों से भिन्नता प्रकट करती है। जिसका चयन करना होता है।

- **शब्दों पर आधारित प्रश्न**

  इस प्रकार के प्रश्नों के अन्तर्गत चार शब्द दिये जाते है जिनमें से तीन किसी विशिष्ट नियम के अनुसार समान होते है और वे अपना एक समूह बनाते है। एक शब्द अन्य तीनों से भिन्नता प्रकट करता है। जिसका चयन करना होता है।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. In the following question, select the odd word from the given alternatives.
निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से विषम शब्द को चुनिए।

(a) Bus/बस (b) Submarine/पनडुब्बी
(c) Scooter/स्कूटर (d) Car/गाडी

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) बस, स्कूटर और गाड़ी को स्थल मार्ग पर चलाया जाता है। जबकि पनडुब्बी को जलमार्ग पर चलाया जाता है। अतः विकल्प (b) पनडुब्बी अन्य से भिन्न है।

2. In the following question, select the odd letter/letters from the given alternatives.
निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से विषम अक्षर/अक्षरों को चुनिए ।

(a) EW (b) JQ
(c) AZ (d) HS

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) :
(a) EW $\Rightarrow$ 5 + 23 = 28
(b) JQ $\Rightarrow$ 10 +17 = 27
(c) AZ $\Rightarrow$ 1 + 26 = 27
(d) HS $\Rightarrow$ 8 +19 = 27
अतः स्पष्ट है कि अक्षर 'EW' अन्य से विषम हैं।

3. In the following question, select the odd set of number from the given alternatives.
निम्नलिखित प्रश्न में, दिये गए विकल्पों में से संख्याओं के विषम समूह को चुनिए ।

(a) (281, 562, 1124) (b) (294, 588, 1786)
(c) (158, 316, 632) (d) (143, 286,572)

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : विकल्प से -
(a) $281 \xrightarrow{\times 2} 562 \xrightarrow{\times 2} 1124$
(b) $294 \xrightarrow{\times 2} 588 \xrightarrow{\times 3+22} 1786$
(c) $158 \xrightarrow{\times 2} 316 \xrightarrow{\times 2} 632$
(d) $143 \xrightarrow{\times 2} 286 \xrightarrow{\times 2} 572$
अतः स्पष्ट है कि विकल्प (b) अन्य संख्या समूह से भिन्न/विषम है।

4. In the following question, four leter palrs are given.
The letter given to the left of (–) is related to an argument/rule/relation to the letter gives to the right of (–). All three are a like based on the same logic/rule/relationship. Select the odd one from the given. Alternative.
नीचे दिए गए प्रश्न में, चार अक्षर युग्म दिए गए हैं। (–) के बायीं ओर दिये गये अक्षर (–) के दायीं ओर दिये गये अक्षर से किसी तर्क/नियम/संबंध से संबंधित है। तीन उसी एक तर्क/नियम/संबंध के आधार पर समान हैं। दिए गए विकल्पों में से विषम को चुनिए।

(a) NJ – OK (b) PZ – QA
(c) CH – BI (d) DF – EG

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) :

(a) N J – O K
+1
+1

(b) P Z – Q A
+1
+1

(c) C H – B I
–1
+1

(d) D F – E G
+1
+1

अतः स्पष्ट है कि विकल्प (c) दिए गए अन्य अक्षर युग्म से भिन्न है।

5. Identify the odd/different option from the following options.
निम्नलिखित विकल्पों में से विषम/अलग विकल्प को पहचानें।

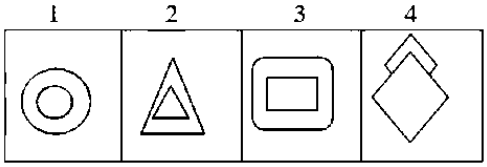
(a) TRP (b) ZXV
(c) GEC (d) MLJ

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : विकल्प से,

(a) $T \xrightarrow{-2} R \xrightarrow{-2} P$ (समान)
(b) $Z \xrightarrow{-2} X \xrightarrow{-2} V$ (समान)
(c) $G \xrightarrow{-2} E \xrightarrow{-2} C$ (समान)
(d) $M \xrightarrow{-1} L \xrightarrow{-2} J$ (असमान)

6. Choose one of the following figures which is different from others.
निम्नलिखित आकृतियों में से अन्य से अलग आकृति का चुनाव करें:



(a) 1 (b) 3
(c) 4 (d) 2

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : आकृति 1, 2 और 4 में दोनों आकृतियां एक-दूसरे के समान है जबकि आकृति 3 अन्य से भिन्न है।

7. Choose the pair which is different from the others.
उस युग्म को चुनें जो अन्य से अलग है।

(a) Gunny : Jute/बोरी : जूट
(b) Paper : Pulp/ कागज : लुगदी
(c) Seed : Oil /बीज : तेल
(d) Butter : Milk/ मक्खन : दूध

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (c) : दिये गये युग्म में जूट से बोरी, लुगदी से कागज तथा दूध से मक्खन बनाया जाता है। लेकिन, तेल से बीज नहीं बनाया जा सकता है। अतः विकल्प (c) असंगत है।

8. Select the word that is different from the rest.
उस शब्द का चयन करें जो कुछ मामलों में बाकियों से अलग हो।

(a) Shovel/बेलचा (b) Hammer/ हथौड़ा
(c) Hoe/ कुदाल (d) Plough/ जोतना

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : दिये गयें शब्दों में Shovel (बेलचा), Hoe (कुदाल) और Plough (जोतना) ये तीनो शब्द कृषि कार्यों से सम्बन्धित है जबकि Hammer (हथौड़ा) लोहार से सम्बन्धित है जो कि अन्य से भिन्न है अतः विकल्प (b) सही है।

9. Select the number pair from the following which is different from the rest in some respects.
निम्नलिखित में से उस संख्या जोड़ी का चयन करें जो कुछ मायनों में बाकी सबसे अलग है।

(a) 42 : 48 (b) 91 : 104
(c) 51 : 85 (d) 98 : 112

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : दिये गये युग्म में विकल्प के द्वारा

(a) 42 : 48
42 = 6 × 7
48 = 6 × 8 (समान है)

(b) 91 : 104
91 = 13 × 7
104 = 13 × 8 (समान है)

(c) 51 : 85
51 = 17 × 3
85 = 17 × 5 (असमान है)

(d) 98 : 112
98 = 14 × 7
112 = 14 × 8 (समान है)

अतः विकल्प (c) अन्य से भिन्न है।

10. Three of the given four numbers are similar in a certain manner while one is different. Choose the odd one out.
दी गई चार संख्याओं में से तीन एक निश्चित तरीके से समान है जबकि एक भिन्न है। विषम चुनें।

(a) 41 (b) 61
(c) 71 (d) 51

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : दी गयी संख्याओं में 41, 61, 71 अभाज्य संख्याएँ है, जबकि 51 एक भाज्य संख्या है। अतः संख्या 51 अन्य से भिन्न है।

11. Select the odd one from the following.
निम्नलिखित में से विषम का चयन करें।

(a) FLOW (b) FLOOR
(c) FLING (d) FLED

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : FLOOR शब्द में दो स्वर अक्षर हैं जबकि अन्य शब्दों में एक ही स्वर अक्षर हैं।
अतः FLOOR भिन्न है।

12. Select the word that does NOT belong in the following series.
उस शब्द का चयन करें जो निम्नलिखित श्रृंखला से संबंधित नहीं है।

Pen, Paper, Book, Wisdom

(a) Paper (b) Wisdom
(c) Book (d) Pen

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : दिये गये शब्दों में Pen, Paper और Book सभी लेखन सामग्री के अन्तर्गत आते है जबकि Wisdom इनसे भिन्न है, अतः विकल्प (b) सही है।

13. Choose the pair which is different from the others:
उस युग्म को चुनें जो अन्य से अलग है :

(a) Frog : Toad/मेढ़क : मेढ़क का बच्चा
(b) Sheep : Herd/भेड़ : झुंड
(c) Cat : Kitten/बिल्ली : बिल्ली का बच्चा
(d) Cow : Colf/गाय : बछड़ा

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : दिए गए विकल्प में (a), (c) और (d) समान होगा जिसमें पहले जानवर के नाम दिये गये हैं और फिर उसी के बच्चे का नाम दिया गया है जबकि विकल्प (b) में पहले जानवर का नाम दिया गया है परन्तु उसके बच्चे का नाम न देकर उसे झुण्ड का नाम दिया गया है, जो कि अन्य से भिन्न है।

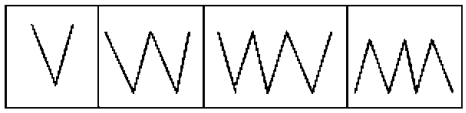
14. Three of the given four numbers are similar in a certain manner while one is different. Choose the odd one out.
दी गई चार संख्याओं में से तीन एक निश्चित तरीके से समान है जबकि एक विषम है। विषम चुनें।

(a) 233 (b) 277
(c) 271 (d) 261

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : विकल्पों से
(a) 233 → 2 + 3 + 3 = 8 (सम)
(b) 277 → 2 + 7 + 7 = 16 (सम)
(c) 271 → 2 + 7 + 1 = 10 (सम)
(d) 261 → 2 + 6 + 1 = 9 (विषम)
अतः स्पष्ट है कि विकल्प (d) अन्य से भिन्न है।

15. From the following figures choose that figure which is different from the other:
निम्नलिखित आकृतियों में से उस आकृति को चुनिए जो अन्य से भिन्न हैः



1 2 3 4

(a) 1 (b) 4
(c) 3 (d) 2

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : आकृति 1, 2 और 3 एक ही पैटर्न के संयोजन हैं जबकि आकृति 4 इनसे भिन्न है।

16. Choose the number which is different from others:
वह संख्या चुने जो अन्य से भिन्न हैः

(a) 13 (b) 11
(c) 9 (d) 7

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : 13, 11 तथा 7 अभाज्य संख्याएँ है जबकि 9 एक भाज्य संख्या है अतः 9 भिन्न है।

17. नीचे दिए गए चार शब्दों में एक शब्द अन्य तीन से भिन्न है। उस विषम शब्द को चुनिए–

(a) पीला (b) नीला
(c) सफेद (d) लाल

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

Ans. (c) : पीला, नीला और लाल ये सभी रंग इन्द्रधनुष में आते है, जबकि सफेद इन्द्रधनुष में नहीं आता है। इसलिए सफेद अन्य तीनों से भिन्न है।

18. निम्नलिखित में से कौन समूह में अन्य से भिन्न है?

XZ, MN, PQ, BC, ST

(a) BC (b) MN
(c) ST (d) XZ

KVS PRT 16/12/2017
KVS PRT NER 2017

Ans. (d) : श्रृंखला इस प्रकार है-
XZ, MN, PQ, BC, ST
$X \xrightarrow{+2} Z$
$M \xrightarrow{+1} N$
$P \xrightarrow{+1} Q$
$B \xrightarrow{+1} C$
$S \xrightarrow{+1} T$
अतः विकल्प (d) अन्य से भिन्न है, क्योंकि M के बाद N आता है, P के बाद Q, B के बाद C, S के बाद T और X के बाद Y आता है। उसके बाद Z आता है। अतः विकल्प (d) अन्य से भिन्न है।

19. निम्नलिखित में से कौन-सा अंक अन्य से भिन्न है?

(a) 11 (b) 81
(c) 91 (d) 111

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (a) : 11, 81, 91, 111
इसमें से 11 अन्य से भिन्न है, क्योंकि अन्य सभी संख्या किसी न किसी से विभाज्य है परन्तु 11 एक अभाज्य संख्या है जो स्वयं से विभाज्य है।
∴ अन्य से 11 अंक भिन्न है।

20. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या अन्य की श्रेणी से भिन्न है?

19, 13, 27, 37, 17

(a) 27 (b) 19
(c) 17 (d) 13

KVS PRT 16/12/2017
KVS PRT NER 2017

Ans. (a) : दिया है-
19, 13, 27, 37, 17
27 अन्य से भिन्न है और शेष अभाज्य संख्या है।

21. Which number is different from others in the group in some way?/कौन सा अंक समूह के अन्य अंको से किसी रूप में भिन्न है?

27, 64, 100, 125, 216, 343

(a) 27 (b) 100
(c) 125 (d) 343

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (b) : प्रश्नगत श्रृंखला निम्न प्रकार है-

27	64	100	125	216	343
↓	↓	↓	↓	↓	↓
3^3	4^3	5^2+75	5^3	6^3	7^3

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि 100 समूह के अन्य अंकों से भिन्न है।

22. Which number does not belong to the class of others?
निम्नलिखित में से कौन सा अंक अन्य से भिन्न है?

11, 21, 51, 81, 91, 111

(a) 11 (b) 81
(c) 91 (d) 111

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (a) : प्रश्नगत संख्याओं में संख्या 11 एक अभाज्य संख्या है जबकि अन्य सभी 21, 51, 81, 111 व 91 भाज्य संख्याएँ है। अतः विकल्प (a) अभीष्ट उत्तर है।

23. Which of the following numbers does not belong to the class of others?/निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अन्य की श्रेणी से भिन्न है?

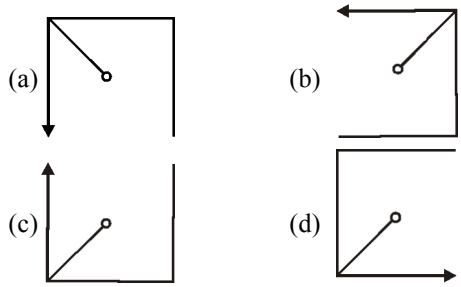
3, 5, 11, 14, 17, 21

(a) 11 (b) 17
(c) 14 (d) 21

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (c) : दी गई संख्याओं में संख्या 14 एक सम संख्या है जबकि अन्य संख्याएं विषम संख्याएं हैं।

24. Select the figure which is different from the other three :
उस आकृति को चुनिए जो अन्य तीन से भिन्न है.



KVS PRT 2016-2017

Ans. (c) : विकल्प (c) आकृति अन्य आकृतियों से भिन्न है। क्योकि इस आकृति को इसके पहली आकृति के घुमाने से प्राप्त नही किया जा सकता है।

25. Select the number which is different from other three:/उस संख्या को चुनिए जो अन्य तीन से भिन्न है:

(a) 9 (b) 28
(c) 63 (d) 2

KVS PRT 2016-2017

Ans. (d) : विकल्पों से स्पष्ट है कि संख्या '2' एक अभाज्य संख्या है जबकि अन्य संख्या 9,28, और 63 भाज्य संख्याएं है। अतः विकल्प (d) अभीष्ट उत्तर होगा।

Direction : In question no. 26 and 27 where the one word which is different from the other three alternatives.

निर्देशः प्रश्न संख्या 26 और 27 में उस एक शब्द को चुनिए जो अन्य तीन विकल्पों से भिन्न है।

26. (a) Football/फुटबॉल
(b) Cricket/क्रिकेट
(c) Hockey/हॉकी
(d) Volleyball/वालीबॉल

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (d) : वालीबॉल अन्य खेलों से भिन्न है, क्योंकि इसमें खिलाड़ियों की संख्या '6' होती है। जबकि क्रिकेट, फुटबॉल और हॉकी में खिलाड़ियों की संख्या '11' होती है।

27. (a) Newspaper/समाचार पत्र
(b) E-mail/ई-मेल
(c) Telephone/दूरभाष
(d) Mobile phone/मोबाइल फोन

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (a) : समाचार पत्र अन्य तीनों से भिन्न है, क्योंकि अन्य तीनों संप्रेषण के Electronic medium है।

निर्देश- (प्रश्न 28 से 32 के लिए) इनमें से वह एक विकल्प चुनें जो एक निश्चित अर्थ में अन्य तीन विकल्पों से अलग है।

28.

(a) देखना (b) सुनना
(c) सोचना (d) चखना

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (c) : देखना, सुनना और चखना ये सभी ज्ञानेन्द्रियों से संबंधित क्रियाएं है। अतः सोचना अन्य शब्दों से भिन्न है।

29.

(a) नियाग्रा (b) वोल्गा
(c) अमेजन (d) कांगो

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (a) : नियाग्रा एक जलप्रपात है जबकि अन्य तीनों वोल्गा, अमेजन, और कांगों नदियाँ है। अतः विकल्प (a) अन्य तीनों से भिन्न है।

30. (a) 71, 7, 3, 17 (b) 67, 71, 3, 5
(c) 41, 5, 3, 47 (d) 37, 14, 19, 7

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (d) : 37, 14, 19 में 14 एक भाज्य संख्या है। जबकि अन्य तीनों समूह में सभी संख्याएँ अभाज्य संख्याएं है।

31. (a) 12-42 (b) 14-82
(c) 23-66 (d) 36-72

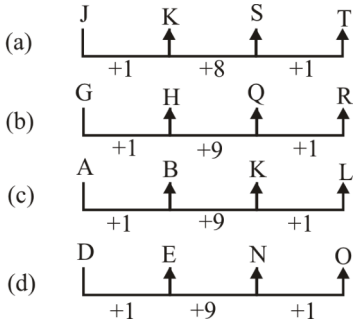
KVS PRT 16/12/2013

Ans. (d) : विकल्प (d) की दूसरी संख्या पहली संख्या से भाज्य है जबकि अन्य विकल्पों में दूसरी संख्या पहली संख्या से भाज्य नहीं है।

32. (a) JKST (b) GHQR
(c) ABKL (d) DENO

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (a) :



अतः स्पष्ट है कि विकल्प (a) अन्य से भिन्न है।

निर्देश– (प्रश्न 33-34) इन प्रश्नों में से प्रत्येक में चार शब्द दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी रूप में एकसमान हैं और चौथा अलग है, बेमेल शब्द छाँटिए

33. (a) सूर्य (b) चन्द्रमा
(c) नक्षत्र (d) ब्रह्माण्ड

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (d) : सूर्य, चन्द्रमा तथा नक्षत्र यह सभी ब्रह्माण्ड का हिस्सा है। अतः ब्रह्माण्ड अन्य से अलग है।

34. (a) चूहा (b) गिलहरी
(c) नेवला (d) छछून्दर

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : गिलहरी अन्य से भिन्न है क्योंकि यह पेड़ों पर निवास करती है। जबकि चूहा, नेवला तथा छछून्दर जमीन पर बिल में निवास करते है।

35. (a) कीवी
(b) उकाव
(c) पेंगविन
(d) शुतुरमुर्ग

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : कीवी, पेंग्विन, शुतुरमुर्ग समान है क्योंकि ये उड़ नहीं सकते जबकि उकाव भिन्न है क्योंकि वह उड़ने वाला पक्षी है।

36. (a) नीला (b) गुलाबी
(c) नारंगी (d) पीला

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : गुलाबी रंग अन्य से भिन्न है। क्योंकि यह लाल और सफेद रंग का मिश्रण है जब कि अन्य नहीं।

37. (a) कछुआ (b) मेमना
(c) व्याना (d) कुतिया

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (a) : मेमना, व्याना, कुतिया स्थल पर रहने वाले जीव है जबकि कछुआ उभयचर जीव है।

38. Select the one which is different from the other three responses :
उसे चुनिए जो अन्य तीन विकल्पों से भिन्न है:

(a) Counselling/परामर्श (b) Suggestion/सुझाव
(c) Instruction/निर्देश (d) Advice/सलाह

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (c) : निर्देश को छोड़कर अन्य सभी शब्द समानार्थी है। अतः विकल्प (C) सही है।

39. Select the one which is different from the other three alternatives:
उस विकल्प को चुनिए जो अन्य तीन से भिन्न है:

(a) 6-108 (b) 7-84
(c) 5-75 (d) 3-27

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (b) : दिए गए विकल्पों सें,
(a) $(6)^2 \times 3 = 108$
(b) $(7)^2 \times 3 \neq 84$
(c) $(5)^2 \times 3 = 75$
(d) $(3)^2 \times 3 = 27$
उपर्युक्त क्रम से स्पष्ट है कि विकल्प (b) अन्य से भिन्न है।

06. रक्त सम्बन्ध (BLOOD RELATION)

निर्देश (Note) : इस प्रकार की परीक्षा में प्रतियोगियों से रिश्ते सम्बन्धी ज्ञान की जांच की जाती है। इसमें ऐसे प्रश्न दिए जाते हैं, जिनमें किन्हीं दो या दो से अधिक व्यक्तियों के सम्बन्ध दिए गए होते हैं तथा इन्हीं सम्बन्धों के आधार पर किसी अन्य व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है। इस प्रकार के प्रश्नों में आपकी सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि आपको रक्त-सम्बन्धी ज्ञान की कितनी अच्छी तरह से जानकारी है।

वंश वृक्ष बनाने के लिए निम्न तालिका को ध्यान में रखा जा सकता है–

क्रम	सम्बन्ध	प्रतीक
1.	माता-पिता तथा संतान के सम्बन्ध को स्पष्ट करने के लिए खड़ी रेखा का प्रयोग किया जाता है।	माता पिता | | पुत्र पुत्री
2.	पति-पत्नी के सम्बन्ध को स्पष्ट करने के लिए	पति ⇔ पत्नी
3.	भाई-बहिन के सम्बन्ध को स्पष्ट करने के लिए एवं	भाई - - - - बहन
4.	पुरुष वर्ग के लिए महिला वर्ग के लिए	+ [A^+ का अर्थ है, A पुरुष है] - [B^- का अर्थ है, B स्त्री है]
5.	अस्पष्ट सम्बन्धों के लिए	?
6.	अन्य सम्बन्धों को सुविधानुसार	→

रक्त सम्बन्ध (Blood Relation)–दो या दो से अधिक व्यक्तियों के बीच अपने पूर्वजों द्वारा किये गये सन्तानोत्पत्ति के आधार पर बनाये गये आपसी मधुर, सद्भावनापूर्ण सुदृढ़ रिश्ता या सम्बन्ध को रक्त सम्बन्ध कहते हैं।

कुछ विशेष रिश्ते–

1. पति और पत्नी की बहन → क्रमशः ननद और साली
2. पत्नी और पति का भाई → साला और देवर
3. भाई का पुत्र → भतीजा
4. भाई की पुत्री → भतीजी
5. पुत्र की पत्नी और पुत्री का पति → पतोहू और दामाद
6. फूफा/फुआ का पुत्र/पुत्री → क्रमशः फुफेरा भाई/बहन
7. चाचा/चाची का पुत्र/पुत्री → क्रमशः चचेरा भाई/ बहन
8. मौसा/मौसी का पुत्र/पुत्री → क्रमशः मौसेरा भाई/बहन
9. माता और पिता के पिता → क्रमशः नाना और दादा
10. माता और पिता की माता → क्रमशः नानी और दादी
11. माता और पिता का भाई → मामा और चाचा
12. माता और पिता की बहन → मौसी और फुआ
13. भाई की पत्नी → भाभी या भयाहुँ
14. बहन का पति → बहनोई
15. दादा के इकलौते पुत्र की पुत्री→ पौत्री
16. दादा के इकलौते पुत्र का पुत्र → पौत्र

रिश्ता सम्बन्धी परीक्षण के प्रकार (Types of blood Relation test)

1. सीधा रिश्ता (Correct blood Relation)
2. कठिन समस्या सम्बन्धी रिश्ता (Relation to difficult problem)
3. सांकेतिक रिश्ता (Coded Relation)

1. सीधा रिश्ता (Correct blood Relation)-

Example- एक फोटो की ओर इशारा करते हुए एक व्यक्ति ने कहा "मेरे कोई भाई बहन नहीं हैं लेकिन उस आदमी का पिता मेरे पिता का लड़का है।" बताएं वह फोटो वाला व्यक्ति उससे कैसे सम्बन्धित है?

(a) उसका भतीजा (b) उसका भाई
(c) उसका लड़का (d) उसका पिता

Sol.- (c)

मेरे कोई भाई बहन नहीं है का अर्थ मैं अकेला हूँ। मेरे पिता का लड़का मैं स्वयं हूँ जो उस व्यक्ति का पिता हूँ। अतः वह फोटो वाला व्यक्ति उसका लड़का होगा।

Example- एक व्यक्ति के फोटो की ओर इशारा करते हुए, अंजली ने कही "कि वह मेरी बहन के भाई के पिता का एक मात्र लड़का है।" तो बताएं वह व्यक्ति अंजली से कैसे सम्बन्धित है?

(a) माता (b) पिता
(c) मामा (d) इसमें से कोई नहीं

Sol. (d)

वह मेरी बहन के भाई अर्थात् मेरा भाई के पिता का एक मात्र लड़का है। अर्थात् वह अंजली का भाई हुआ जो विकल्प में नहीं है अतः उत्तर (d) होगा

Example- एक स्त्री की फोटो की ओर इशारा करते हुए राजन ने कहा कि "वह स्त्री मेरी माता के पति की माता की पुत्री है।" तो बताएं वह स्त्री राजन की क्या लगेगी?

(a) बुआ (b) दादी
(c) पुत्री (d) बहन

Sol. (a)

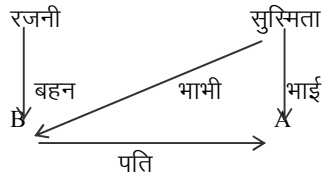
माता का पति – अर्थात् पिता
पिता की माता अर्थात– दादी
दादी की पुत्री – बुआ या पिता की बहन→बुआ
अतः वह स्त्री राजन की बुआ लगेगी।

2. कठिन समस्या से सम्बन्धी (Relation to difficult Problem)

Example- रजनी, सुस्मिता से कहती है कि "तुम्हारा भाई मेरी बहन का पति है" तो रजनी, सुस्मिता से किस प्रकार संबंधित है?

(a) भाई (b) बहन
(c) भाभी (d) भतीजी

Sol.- (c) :



चित्र से स्पष्ट है कि रजनी, सुस्मिता की भाभी होगी, क्योंकि भाभी की बहन, भाभी ही होगी।

Example- निर्देश नीचे दिये गये सूचनाओं के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

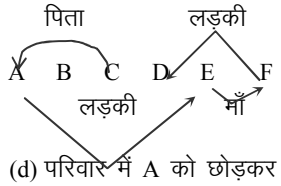
(i) एक परिवार में छः सदस्य A, B, C, D, E तथा F हैं।
(ii) इस परिवार में एक विवाहित जोड़ा है और उनके बच्चे हैं।
(iii) C का पिता A है और A की लड़की E है।
(iv) F की लड़की D है, E की माँ F है।

■ **परिवार में कौन सदस्य पुरुष है?**
(a) A और C (b) C और F
(C) A, B और D (d) ज्ञात नहीं कर सकते

■ **बच्चों के माता-पिता के जोड़े हैं–**
(a) BC (b) CF
(c) BF (d) इनमें से कोई नहीं

■ **परिवार में स्त्रियों की संख्या कितनी है?**
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) ज्ञात नहीं कर सकते

Sol.-



■ (d) परिवार में A को छोड़कर स्पष्ट नहीं है, क्योंकि B, और C का स्पष्टीकरण नहीं हैं।

■ (d) बच्चों के माता-पिता के जोड़े हैं– A और F जो इसमें नहीं है।

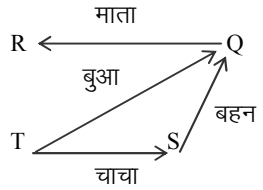
■ (d) परिवार में स्त्रियों की संख्या 3 D, E और F स्पष्ट है परन्तु B और C को स्पष्ट नहीं किया जा सकता इसलिए ज्ञात नहीं कर सकते।

3. सांकेतिक रिस्ता (Coded Relation)–

Example- A × B का अर्थ है, A, B का पति है।
A – B का अर्थ है, A, B की बहन है।
A + B का अर्थ है, A, B की माता है।
A ÷ B का अर्थ है, A, B का चाचा है।

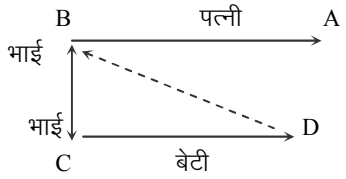
तो R + Q – S ÷ T में R, T से कैसे संबंधित है?
(a) नानी (b) दादी
(c) बहन (d) मां

Sol.- (b) : चाचा की बहन बुआ, बुआ की माता दादी होगी। अतः R, T की दादी होगी।



Example- यदि A+B का अर्थ है A और B भाई हैं।
B×C→ B, C की पत्नी है।
C-D → D, C की बेटी है।
तब A×B+C-D में B किस प्रकार D से सम्बन्धित है?
(a) पिता (b) चाचा
(c) भाई (d) भतीजा

Sol. (b)



C की बेटी D है और C का भाई B है इसलिए B, D का चाचा है।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. 'L × M' means that L is the wife of M.
'L – M' means that L is the brother of M.
'L × M' का अर्थ है कि L, M की पत्नी है।
'L – M' का अर्थ है कि L, M का भाई है।
If P×Q–R, which of the following is false.
यदि 'P × Q – R', निम्नलिखित में से कौन सा असत्य है?
(a) Q and R are sibling/ Q और R सहोदर है
(b) R is husband of P/ R, P का पति है
(c) Q is the husband of P/ Q, P का पति है
(d) P is the wife are R brother's
P, R के भाई की पत्नी है

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-

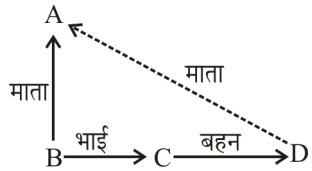
P ←(पत्नी)— Q ←(भाई)— R

उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि R, P का पति नहीं है।
अतः विकल्प (b) असत्य है।

2. A is the mother B. C is the brother of B. D is the sister of C. How is A related to D?
A, B की माता है। C, B का भाई है। D, C की बहन है। A, D से किस प्रकार संबंधित है?
(a) माता (b) बहन
(c) चाची (d) पुत्री

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) रक्त संबंध आरेख बनाने पर -



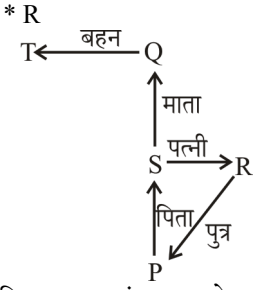
अतः आरेख से स्पष्ट है कि 'A', D की माता है।

3. यदि 'A $ B' का अर्थ 'A, B का भाई है', 'A # B' का अर्थ 'A, B की बहन है', 'A @ B' का अर्थ 'A, B का पति है', 'A & B' का अर्थ 'A, B की माता है', 'A % B' का अर्थ 'A, B' का पिता है', 'A *B' का अर्थ 'A, B का पुत्र है'।
निम्नलिखित में से कौन सा व्यंजक R को S की पत्नी दर्शाता है?

(a) R @ S # Q $ P # T
(b) S # T @ P & Q & R
(c) T # Q & S % P * R
(d) P $ Q * R % S @ T

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
विकल्प (c) से -
T # Q & S % P * R



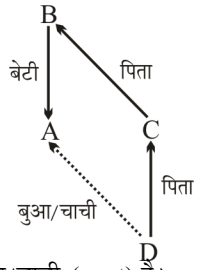
अतः स्पष्ट है कि विकल्प (c) व्यंजक R को S की पत्नी दर्शाता है।

4. Read the following information and answer the questions based on it:
'X + Y' means X is the father of Y
'X * Y' means X is the wife of Y
'X % Y' means X is the daughter of Y
If A % B + C + D, then which of the following statements is true?
निम्नलिखित सूचनाओं को पढ़ें और उस आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें:
'X + Y' का अर्थ है 'X, Y का पिता है';
'X * Y' का अर्थ है 'X, Y की पत्नी है';
'X % Y' का अर्थ है 'X, Y की बेटी है';
यदि A % B + C + D, तो निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?

(a) A is aunt of D/A, D की चाची है
(b) D is aunt of A/D, A की चाची है
(c) A is mother of D/A, D की मां है
(d) A is sister of D/A, D की बहन है

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (a) : रक्त सम्बंध आरेख बनाने पर –



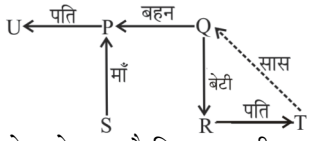
अतः A, D की बुआ/चाची (aunt) है।

5. P and Q are sisters. P is the mother of S. Q has a daughter R, who is married to T. U is the husband of P. How is Q related to T?
P और Q बहनें हैं। P, S की मां है। Q की एक बेटी R है, जिसका विवाह T से हुआ है। U, P का पति है। Q का T से क्या संबंध है?

(a) Mother-in-law/सास (b) Mother/मां
(c) Sister/बहन (d) Daughter/बेटी

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (a) : रक्त-संबंध आरेख बनाने पर–



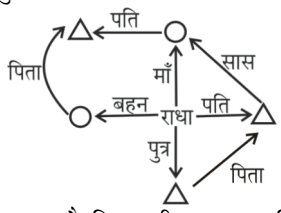
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि Q, T की सास है।

6. Pointing to a man in a photograph, Radha said, "He is the husband of the mother-in-law of my son's father."How is the man related to Radha's sister?
एक तस्वीर में एक आदमी की ओर इशारा करते हुए, राधा ने कहा, ''वह मेरे बेटे के पिता की सास का पति है,'' वह व्यक्ति राधा की बहन से किस प्रकार संबंधित है।

(a) Father/पिता (b) Brother/भाई
(c) Uncle/चाचा (d) Brother-in-law/जीजा

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (a) : प्रश्नानुसार रक्त संबंध आरेख निम्न प्रकार है-



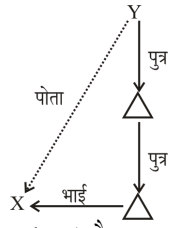
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि तस्वीर वाला व्यक्ति राधा की बहन का पिता है।

7. Choose the appropriate relation in the given sentence.
If X is the brother of the son of Y's son, how is X related to Y?
दिये गये वाक्यों में उपर्युक्त संबंध का चयन करें-
यदि X, Y के पुत्र के पुत्र का भाई है, तो X का Y से क्या संबंध है।

(a) Cousin/कजिन (b) Brother/भाई
(c) Grandson/ पोता (d) Son/पुत्र

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,



अतः x, y का पोता (Grandson) है।

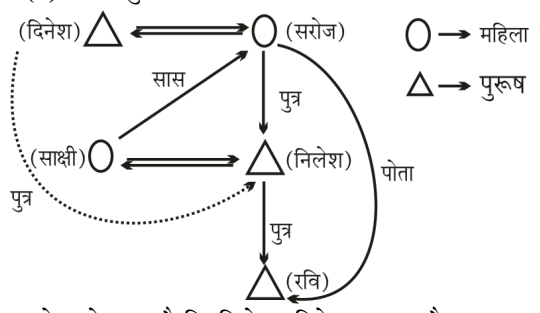
8. Sakshi is the wife of Nilesh. Ravi is the only grandson of Saroj, who is the wife of Dinesh and Mother -in-law of Sakshi. How is Nilesh related to Dinesh?

साक्षी, निलेश की पत्नी है। रवि सरोज का इकलौता पोता है, जो दिनेश की पत्नी और साक्षी की सास है। निलेश, दिनेश से किस प्रकार संबंधित है?

(a) Nephew/ भतीजा (b) Son/ पुत्र
(c) Son-in-law/ दामाद (d) Grandson/ पोता

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : प्रश्नानुसार संबंध आरेख स्थापित करने पर-



अतः आरेख से स्पष्ट है कि निलेश, दिनेश का पुत्र है।

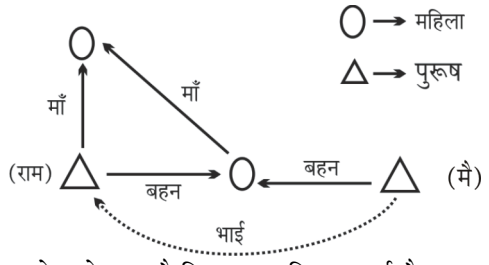
9. Ram's mother is also my sister's mother. How is Ram related to me?

राम की माँ मेरी बहन की भी माँ है। राम मुझसे किस प्रकार संबंधित है।

(a) Sister/ बहन (b) Uncle/ चाचा
(c) Cousin/ चचेरा (d) Brother/ भाई

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार संबंध स्थापित करने पर-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि राम, व्यक्ति का भाई है।

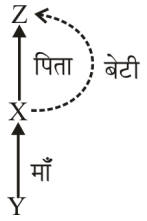
10. If A * B means A is mother of B, A % B means A is father of B', A # B means A is sister of B. Then which of the following relation shows that X is daughter of Z?

यदि 'A * B' का अर्थ है कि 'A, B की मां है', 'A % B' का अर्थ है कि 'A, B का पिता है', 'A # B' का मतलब है कि 'A, B की बहन है'। तो निम्नलिखित में से कौन सा संबंध यह दर्शाता है कि X, Z की बेटी है?

(a) Z # X * Y (b) Z # X % Y
(c) Z * Y % X (d) Z % X * Y

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) :विकल्प (d) के अनुसार रक्त संबंध आरेख बनानें पर–



अतः विकल्प (d) से स्पष्ट है कि X, Z की बेटी है।

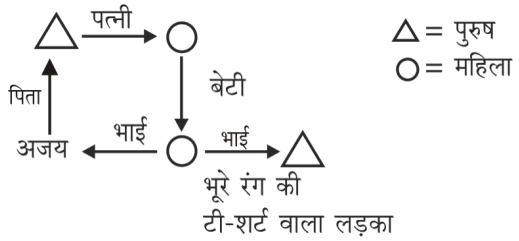
11. Ajay said to Vinod, "The boy in brown T-shirt is the younger brother of the two brothers of the daughter of my father's wife." How is the boy in brown T-shirt related to Ajay.

अजय ने विनोद से कहा, ''भूरे रंग की टीशर्ट वाला वह लड़का मेरे पिता की पत्नी की बेटी के दो भाइयों में से छोटा भाई है।'' भूरे रंग की टीशर्ट वाले लड़के का अजय से क्या संबंध है।

(a) Brother/भाई (b) Son/बेटा
(c) Uncle/चाचा (d) Father/पिता

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख निम्न प्रकार है–



अतः भूरे रंग की टी-शर्ट वाला लड़का अजय का 'भाई' है।

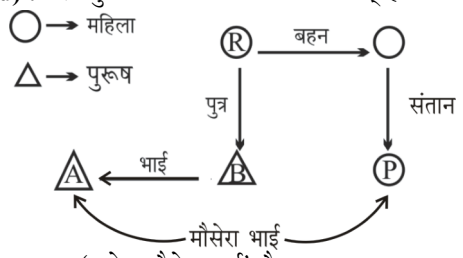
12. A and B are brothers. B is the son of R, but R is not the father of B. If P is R's sister's child, then how is A related to P?

A और B भाई है। B, R का पुत्र है लेकिन R, B का पिता नहीं है। यदि P, R की बहन की संतान है, तो A, P से किस प्रकार संबंधित है?

(a) Brother/ भाई
(b) Sister/बहन
(c) Uncle/ चाचा
(d) Cousin/ चचेरा/मौसेरा भाई

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार रक्त संबंध आरेख निम्नवत् है-



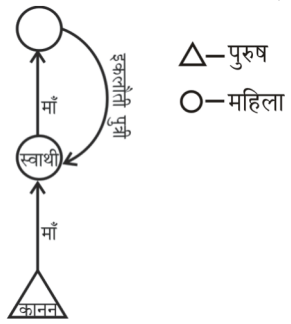
अतः A , P का 'चचेरा/मौसेरा भाई' है।

13. Introducing Kannan, Swathi said, "His mother is the only daughter of my mother". How is Kannan related to Swathi?
कानन का परिचय देते हुए स्वाथी ने कहा, ''उसकी माँ मेरी माँ की इकलौती बेटी है''। कानन स्वाथी से कैसे संबंधित है?

(a) Uncle/चाचा (b) Father/पिता
(c) Son/पुत्र (d) Brother/ भाई

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख निम्नवत् है–



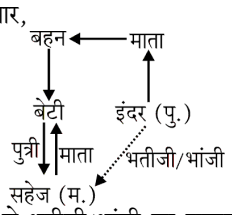
अतः 'कानन स्वाथी का पुत्र है'।

14. इंदर एक पुरुष तथा सहेज एक स्त्री है। सहेज की माता इंदर की माता की बहन की बेटी है। सहेज का इंदर से क्या संबंध है?

(a) पोती/नतिनी (b) बेटी
(c) बहन (d) भतीजी/भांजी

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



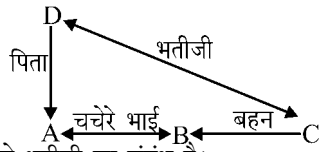
अतः सहेज का इंदर से भतीजी/भांजी का सम्बन्ध है।

15. A और B चचेरे भाई हैं। C, B की बहन है और D, A के पिता है C का D से क्या संबंध है?

(a) भतीजी (b) पुत्री
(c) बहन (d) माता

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (a) :



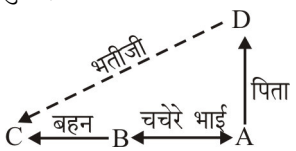
अतः C का D से भतीजी का संबंध है।

16. A and B are cousins. C is B's sister and D is A'a father. How is C related to D ?
A और B चचेरे भाई हैं। C, B की बहन है और D, A के पिता हैं। C का D से क्या संबंध है?

(a) Niece/भतीजी (b) Daughter/पुत्री
(c) Sister/बहन (d) Mother/माता

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, रक्त सम्बन्ध आरेख स्थापित करने पर–



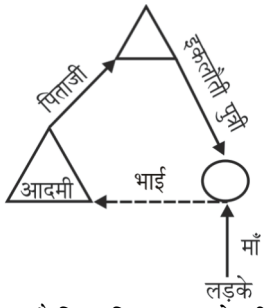
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि C, D की भतीजी है।

17. Pointing to a boy, a man said, "His mothe is only daughter of my father." How is that man related to the bay's mother?
एक लड़के की ओर इशारा करते हुए, एक आदमी ने कहा, ''इसकी माँ मेरे पिताजी की इकलौती पुत्री है।'' बताइए वह व्यक्ति उस लड़के की माँ से किस तरह संबंधित है?

(a) Son/पुत्र (b) Husband/पति
(c) Father/पिता (d) Brother/भाई

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि व्यक्ति उस लड़के की माँ का 'भाई' है।

18. परिवार में दादी, पिता माता, चार बेटे और उनके पत्नियाँ तथा प्रत्येक बेटे का एक बेटा और दो बेटियाँ मौजूद हैं, परिवार में कुल मिलाकर कितनी महिलाएँ हैं?

(a) 14 (b) 16
(c) 18 (d) 24

KVS PRT 04/10/2015

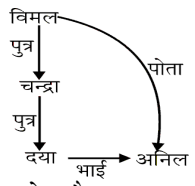
Ans. (a) : परिवार में कुल महिलाओं की संख्या =
दादी + माता + पत्नियाँ + बेटियों
1 + 1 + 4 + 8 = 14

19. दया का एक भाई है अनिल, दया, चन्द्रा का बेटा है। विमल, चन्द्रा का पिता है। रिश्ते में अनिल, विमल का क्या है?

(a) बेटा (b) पोता
(c) भाई (d) दादा

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
रक्त संबंध आरेख बनाने पर -



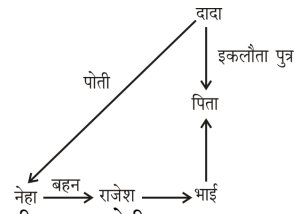
अतः अनिल, विमल का पोता है।

20. राजेश का परिचय कराते हुए नेहा ने कहा, इसके भाई के पिता मेरे दादा के इकलौता बेटे है। नेहा का राजेश से क्या रिश्ता है?

(a) माँ (b) बेटी
(c) बहन (d) भतीजी

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (c) :



अतः नेहा राजेश की बहन लगेगी।

निर्देश- (प्रश्न 21 से 23 के लिए) इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए नीचे दी गई सूचना पढ़ें-

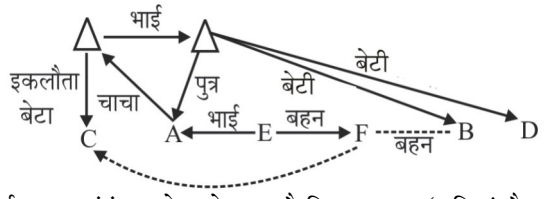
छह बच्चे फुटबाल खेल रहे हैं, जिनके नाम A, B, C, D, E और F है, A और E भाई हैं, F, E की बहन है, C, A के चाचा का इकलौता बेटा है, B और D, C के पिता के भाई की बेटियाँ हैं।

21. C का F से क्या सम्बन्ध है?

(a) कजिन (b) भाई
(c) बेटा (d) चाचा

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त रक्त संबंध आरेख से स्पष्ट है कि C, F का 'कजिन' है।

22. कितने बच्चे नर हैं?

(a) एक (b) तीन
(c) पाँच (d) छह

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : आरेख से स्पष्ट है कि कुल नर/व्यक्तियों की संख्या '5' है परन्तु नर बच्चों की संख्या '3' है।

23. D का A से क्या सम्बन्ध है?

(a) चाचा (b) बहन
(c) नीस (d) कजिन

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि D, A की बहन है।

निर्देश-(प्रश्न 24 से 26 के लिए) इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए नीचे दी गई सूचना पढ़ें-

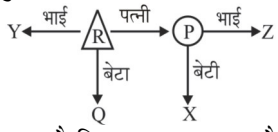
एक परिवार में छह सदस्य P, Q, R, X, Y और Z हैं, Q, R का बेटा है पर R, Q की माँ नहीं है। और P और R एक विवाहित जोड़े है। Y, R का भाई है। X, P की बेटी है। Z, P का भाई है।

24. R का साला कौन है?

(a) P (b) Z
(c) Y (d) X

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि R का साला 'Z' है।

25. परिवार में कितनी महिला सदस्य हैं?

(a) एक (b) दो
(c) तीन (d) चार

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : परिवार में महिला सदस्यों की संख्या 2(P और X) है।

26. निम्नलिखित में से कौन भाइयों का एक जोड़ा है?

(a) P और X (b) P और Z
(c) Q और X (d) R और Y

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (d) : उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि R और Y भाईयों का एक जोड़ा है।

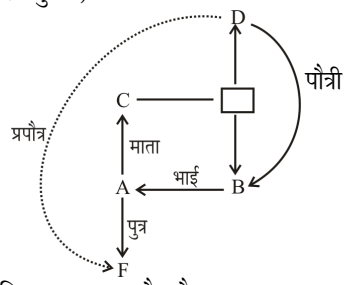
27. If 'A' is B's brother, 'C' is A's mother, 'B' is 'D's grand-daughter and 'F' is A's son, then how is F related to 'D'?

यदि 'A' भाई है B का, 'C' माता है 'A' की, 'B' पौत्री है 'D' की और 'F' पुत्र है 'A' का तो 'F' किस प्रकार सम्बन्धित है 'D' से?

(a) Grandson/पौत्र
(b) Great Grandson/प्रपौत्र
(c) Grandson-in-law/परजामाता
(d) Son-in-law/जामाता

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (b) : प्रश्नानुसार, रक्त संबंध आरेख स्थापित करने पर-



अतः स्पष्ट है कि F, D का प्रपौत्र है।

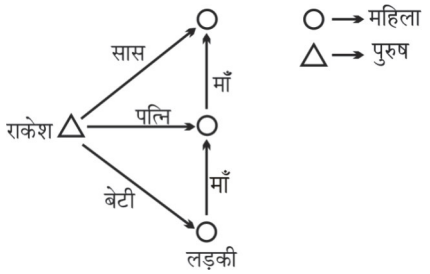
28. Rakesh introduced a girl saying, "Her mother is the only daughter of my mother-in-law." How is the girl related to Rakesh?

राकेश एक लड़की का परिचय यह कहते हुए कराता है कि ''उसकी माँ मेरी सास की इकलौती पुत्री है।'' लड़की राकेश से किस प्रकार सम्बन्धित है?

(a) Daughter/पुत्री (b) Cousin/चचेरी बहिन
(c) Sister/बहिन (d) Wife/पत्नी

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, संबंध स्थापित करने पर-



अतः स्पष्ट है कि वह लड़की, राकेश की पुत्री है।

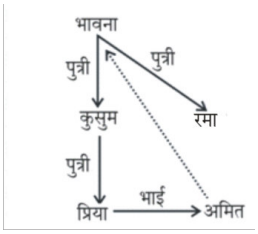
29. Bhavna is the mother of Kusum, Rama is the daughter of Bhavna, Amit is the brother of Priya. Priya is the daughter of Kusum. Who is grandmother of Amit ?

भावना माता है कुसुम की, रमा पुत्री है भावना की, अमित भाई है प्रिया का, प्रिया कुसुम की पुत्री है। अमित की नानी/दादी कौन है?

(a) Bhavna/भावना (b) Kusum/कुसुम
(c) Priya/प्रिया (d) Rama/रमा

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, रक्त-संबंध का आरेख बनाने पर,



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि भावना अमित की दादी है।

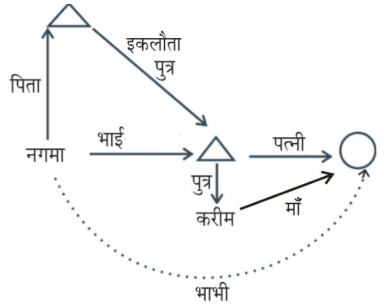
30. Pointing to karim, Nagma said, "He is the son of my father's only son". How is karim's mother related to Nagma?

करीम की ओर इशारा करके नगमा ने कहा, '' वह मेरे पिता के इकलौते बेटे का बेटा है''। करीम की मां का नगमा से क्या संबंध है?

(a) Daughter/बेटी (b) Aunty/चाची
(c) Sister in law/भाभी (d) Sister/बहन

KVS TGT 2014

Ans.(c): रक्त सम्बन्ध से,



आरेख से स्पष्ट है कि करीम की माँ नगमा की भाभी है।

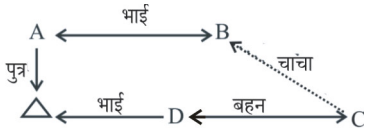
31. A and B are brothers, C and D are sisters. A's son is D's brother. How is B related to C?

A और B भाई हैं, C और D बहनें हैं। A का बेटा, D का भाई है। B का C से क्या संबंध है?

(a) Father/पिता (b) Brother/भाई
(c) Grandfather/दादा (d) Uncle/चाचा

KVS TGT 2014

Ans. (d) : रक्त सम्बन्ध आरेख से–



अतः आरेख से स्पष्ट है कि B, C का चाचा है।

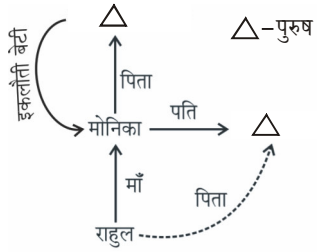
32. Rahul's mother is the only daughter of Monika's father. How is Monika's husband related to Rahul?

राहुल की मां, मोनिका के पिता की इकलौती बेटी है। मोनिका के पति का राहुल से क्या रिश्ता है?

(a) Uncle/चाचा (b) Father/पिता
(c) Grandfather/दादा (d) Brother/भाई

KVS LDC 2015

Ans. (b) : प्रश्नानुसार रक्त संबंध आरेख बनाने पर-



स्पष्ट है कि मोनिका का पति, राहुल का पिता है।

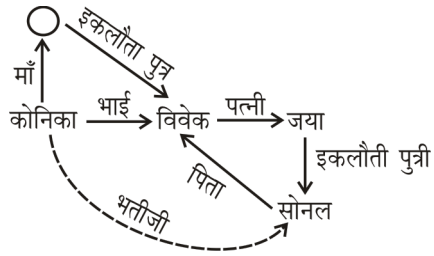
33. Konika said, 'Vivek is my Mother's only Son and Father of Jaya's only Daughter Sonal". How is Sonal related to konika?

कोनिका ने कहा, 'विवेक मेरी माँ का इकलौता पुत्र है और जया की इकलौती बेटी सोनल का पिता है।' सोनल का कोनिका से क्या संबंध है?

(a) Grand daughter /पोती
(b) Sister-in-law /ननद/भाभी
(c) Niece /भतीजी
(d) Sister /बहन

KVS TGT 2016

Ans. (c) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-



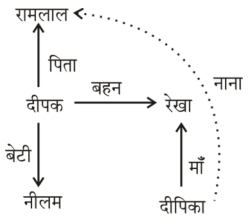
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि सोनल, कोनिका की भतीजी है।

34. नीलम; जो दीपक की बेटी है, दीपिका से कहती है, ''तुम्हारी माँ रेखा, मेरे पिता की छोटी बहन हैं जो रामलाल की तीसरी संतान हैं'' । रामलाल का दीपिका से क्या संबंध है?

(a) चाचा (b) पिता
(c) दादा / नाना (d) ससुर

KVS PGT Computer Science 11/12/2017

Ans. (c) : प्रश्न से,



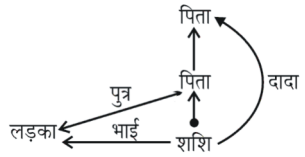
अतः रामलाल, दीपिका का नाना है।

35. Pointing to a boy, Shashi says, 'He is the son of my grandfather's only child.' How is the boy related to Shashi?
एक लड़के की ओर इशारा करते हुए, शशि कहता है, 'वह मेरे दादाजी की इकलौती संतान का बेटा है। लड़का शशि के साथ कैसे संबंधित है।

(a) Brother/ भाई (b) Cousin/ कज़न
(c) Uncle/ अंकल (d) Aunt/ ऑन्ट

KVS TGT 2018

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
रक्त संबंध आरेख निम्न प्रकार है-



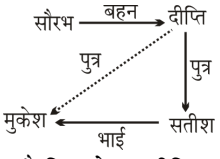
अतः लड़का शशि का 'भाई' है।

36. Mukesh is the brother of Satish. Deepti is the sister of Saurabh. Satish is the son of Deepti. How is Mukesh related to Deepti?
मुकेश, सतीश का भाई। दीप्ति, सौरभ की बहन है। सतीश, दीप्ति का पुत्र है। मुकेश दीप्ति से किस प्रकार सम्बन्धित है?

(a) Nephew/भतीजा (b) Son/पुत्र
(c) Brother/भाई (d) Father/पिता

KVS TGT NER 2017

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



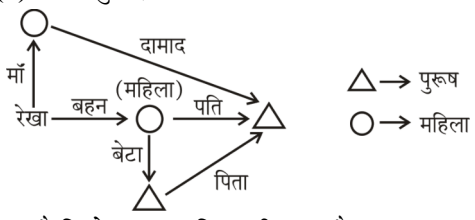
उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि मुकेश, दीप्ति का पुत्र है।

37. Pointing to a lady in the photograph, 'Rekha said, 'Her son's father is the son-in-law of my mother'. How is Rekha related to that lady?
तस्वीर में एक महिला की ओर इशारा करते हुए, रेखा ने कहा; 'उसके बेटे का पिता मेरी माता का दामाद है'। रेखा का उस महिला से क्या रिश्ता है :

(a) Aunt/आंट (b) Sister/बहन
(c) Mother/माता (d) Cousin/कज़न

NVS TGT Physics 01/06/2014

Ans. (b) : प्रश्नानुसार, रक्त सम्बन्ध आरेख इस प्रकार है-



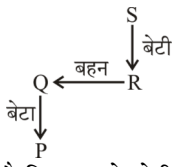
अतः स्पष्ट है कि रेखा उस महिला की बहन है।

38. If 'A × B' means that A is sister of B, 'A ÷ B' means that A is daughter of B, 'A – B' means that A is son of B. Then how is P related to S in the relationship 'P – Q × R ÷ S'?
यदि 'A × B' का मतलब है कि A, B की बहन है, 'A ÷ B' का मतलब है कि A, B की बेटी है, 'A – B' का मतलब है कि A, B का बेटा है, तो 'P – Q × R ÷ S' के रिश्ता में P का S से क्या रिश्ता है :

(a) Brother/भाई
(b) Son/बेटा
(c) Grandson/पोता/दोता
(d) Daughter's son/बेटी का बेटा

NVS TGT Physics 01/06/2014

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
A × B ⟶ A, B की बहन है।
A ÷ B ⟶ A, B की बेटी है।
A – B ⟶ A, B का बेटा है।
P – Q × R ÷ S से -



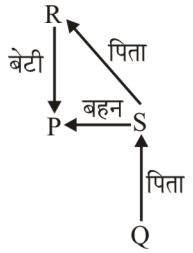
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि P, S के बेटी का बेटा है।

39. If 'A + B' means that A is the father of B; 'A–B' means that A is the wife of B, 'A × B' means that A is the brother of B and 'A ÷ B' means that A is the daughter of B. Then which of the following is true for P ÷ R + S + Q?
यदि 'A + B' का मतलब है कि A, B का पिता है; 'A–B' का मतलब है कि A, B की पत्नी है, 'A × B' का मतलब है कि A, B का भाई है और 'A ÷ B' का मतलब है कि A, B की बेटी है। तो P ÷ R + S + Q के लिए कौन-सा सही है :

(a) P is the daughter of Q/P, Q की बेटी है
(b) Q is the aunt (Father's sister) of P
Q, P की आंट (पिता की बहन) है
(c) P is the aunt (father's sister) of Q
P, Q की आंट (पिता की बहन) है)
(d) P is the mother of Q/P, Q की माता है

KVS TGT (Social Studies) 2013

Ans. (c) : दिया गया व्यंजक P ÷ R + S + Q के लिए प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-



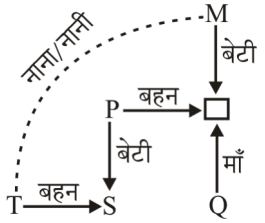
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि P, Q की आंट (पिता की बहन) है।

40. Q's mother is the sister of P and daughter of M. S is the daughter of P and sister of T. How is M related to T?
Q की माता, P की बहन और M की बेटी है। S, P की बेटी और T की बहन है। M का T से क्या रिश्ता है।

(a) Maternal Grandmother/नानी
(b) Father/पिता
(c) Maternal Grandfather/नाना
(d) Option (A) or (C)/विकल्प (A) अथवा (C)

KVS TGT (Social Studies) 2013

Ans. (d) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-



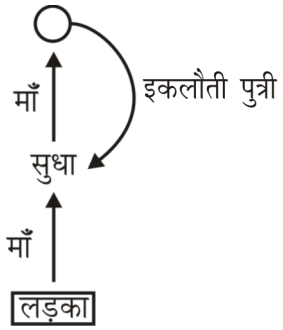
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है नहीं कि M पुरुष है या महिला है अतः M, T का नाना या नानी है।

41. Pointing to a boy, Sudha said, 'His mother is the only daughter of my mother'. How is Sudha related to the boy ?
एक लड़के की ओर संकेत करते हुए सुधा ने कहा ''इसकी माँ मेरी माँ की इकलौती पुत्री है''। तो सुधा उस लड़के की क्या लगती है?

(a) Aunt / चाची (b) Sister / बहन
(c) Niece /भतीजी (d) Mother / माता

NVS PGT 15/12/2022

Ans. (d) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-



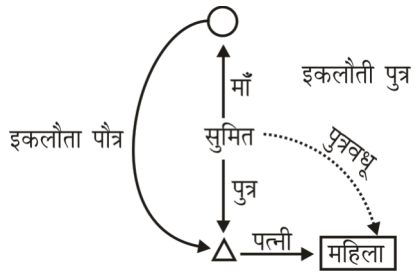
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि सुधा, लड़के की माता है।

42. Introducing a lady Sumit said, 'She is the wife of the only grandson of my mother'. What is the lady to Sumit ?
एक महिला की ओर संकेत करके सुमित ने कहा, 'वह मेरी माँ के एक मात्र पौत्र की पत्नी है।' महिला सुमित की क्या लगती है ?

(a) Granddaughter/पौत्री
(b) Daughter-in-Law/पुत्रवधु
(c) Sister-in-Law/भाभी
(d) Niece/भतीजी

NVS PGT 15/12/2022

Ans. (b) : प्रश्नानुसार, रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर-



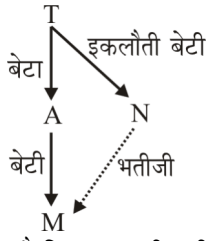
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि महिला, सुमित की पुत्रवधू है।

43. M is a daughter of A who is a son of T and T has only daughter N. How is M related to N ?
M, A की बेटी है जो T का बेटा है और T के इकलौती बेटी N है। M, N से कैसे सम्बन्धित है ?

(a) Daughter/बेटी (b) Sister/बहन
(c) Niece/भतीजी (d) Aunt/बुआ

NVS PGT 15/12/2022

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, रक्त सम्बन्ध आरेख बनाने पर -



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि M, N की भतीजी है।

07. शृंखला (SERIES)

संख्या शृंखला

संख्या श्रेणी के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में संख्याओं की एक निश्चित शृंखला दी जाती है। इन संख्याओं के मध्यान्तर एक निश्चित क्रम होता है और परीक्षार्थी को इसी क्रम को ज्ञात कर तत्पश्चात् लुप्त पद पहचानना होता है। कभी-कभी शृंखला में स्थित गलत पद को चुनने जैसे प्रश्न भी होते हैं। गलत पद, वे पद होते हैं जो शृंखला के पैटर्न में सम्मिलित नहीं होते हैं।

संख्या श्रेणी के प्रकार

1. समान्तर श्रेणी
2. वर्ग अथवा घन पर आधारित श्रेणी
3. अभाज्य संख्याओं की श्रेणी
4. गुणोत्तर श्रेणी
5. यौगिक श्रेणी
6. मिश्रित श्रेणी

1. समान्तर श्रेणी-समान्तर श्रेणी में क्रमिक पदों का अन्तर समान होता है, परन्तु कुछ ऐसी भी श्रेणियाँ होती हैं जिनके क्रमिक पदों का अन्तर समान नहीं होता है। ये श्रेणियाँ योग अथवा अंतर की संक्रिया पर आधारित होती हैं। इस प्रकार के कुछ उदाहरण निम्न हैं-

उदाहरण

1. 10, 16, 22, 28, ?, 40

(a) 33 (b) 31 (c) 34 (d) 38

हल- (c)

+6 +6 +6 +6 +6

10 16 22 28 [34] 40

दी गई श्रेणी में क्रम हैं- + 6, + 6, + 6. . . . . .

इस प्रकार, 10 + 6 = 16

16 + 6 = 22

22 + 6 = 28

∴ अभीष्ट पद = 28 + 6 = 34

34 + 6 = 40

अतः सही उत्तर विकल्प (c) है।

2. 167, 162, 156, ?, 141, 132

(a) 138 (b) 143 (c) 147 (d) 149

हल-(d)

−5 −6 −7 −8 −9

167 162 156 [149] 141 132

दी गई श्रेणी में क्रम है- – 5, – 6, – 7, ...

इस प्रकार, 167 – 5 = 162

162 – 6 = 156

∴ अभीष्ट पद = 156 – 7 = 149

149 – 8 = 141

141 – 9 = 132

अतः सही उत्तर विकल्प (d) है।

3. 10, 30, 70, 133, 223, 345, ?

(a) 510 (b) 422 (c) 465 (d) 505

हल-(d) यदि समान्तर श्रेणी के प्रश्न बड़ी संख्याओं वाले तथा जटिल प्रकृति के हों तो उन्हें इस प्रकार हल करते हैं-

10 30 70 133 223 345 [505]

20 40 63 90 122 [160]

20 23 27 32 [38]

3 4 5 [6]

ऐसे प्रश्नों को हल करते समय पहले पदों का अंतर ज्ञात करते हैं। ये अंतर यदि बड़ी संख्याओं में हो तो उनके बीच पुनः अंतर ज्ञात करते हैं। यह प्रक्रिया तब तक करते रहते हैं जब तक अंतर छोटी संख्या में नहीं आ जाती है। उक्त प्रश्न में यह प्रक्रिया तब तक जारी रहेगी। जब तक कोई सत्य fact क्रम न मिल जाय।

अतः अंतिम अंतर से यह स्पष्ट है कि श्रेणी मूलतः एक के अंतर पर बढ़ रही है। अतः एक अंतर वाली अंतिम श्रेणी में अगला पद 6 होगा। अब नीचे से ऊपर की तरफ बढ़ते हुए मूल श्रेणी का अगला पद ज्ञात किया जा सकता है।

2. वर्ग अथवा घन पर आधारित श्रेणी- वर्ग अथवा घन पर आधारित श्रेणियों के अन्तर्गत पदों के मध्य सम्बन्ध संख्याओं के वर्ग अथवा घन रूप में होता है। वर्ग अथवा घन के अतिरिक्त इसमें अन्य गणितीय संक्रियाएँ भी सम्मिलित हो सकती हैं। जैसे–

उदाहरण

1. 9, 16, 25, 36, 49, 64, ?

(a) 61 (b) 81 (c) 68 (d) 52

हल-(b)

9 16 25 36 49 64 [81]

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

3^2 4^2 5^2 6^2 7^2 8^2 9^2

दी गई श्रेणी में क्रम है– $3^2, 4^2, 5^2, 6^2$.....

अतः अभीष्ट पद = $9^2 = 9 \times 9 = 81$

अतः सही उत्तर विकल्प (b) है।

2. 0, 3, 8, 15, 24, ?

(a) 37 (b) 35 (c) 34 (d) 38

हल–(b)

0 3 8 15 24 [35]

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

$1^2–1$ $2^2–1$ $3^2–1$ $4^2–1$ $5^2–1$ $6^2–1$

दी गई श्रृंखला में क्रम है = $1^2–1, 2^2–1, 3^2–1, 4^2–1, 5^2–1$.....

अतः अभीष्ट पद = $6^2–1 = 35$

अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

(3) अभाज्य संख्याओं की श्रेणी– अभाज्य संख्याओं की श्रेणी पर आधारित प्रश्न जोड़, घटाव, गुणा अथवा भाग की संक्रिया पर आधारित नहीं होते हैं बल्कि इस प्रकार के प्रश्न अभाज्य संख्याओं के क्रम पर आधारित होते हैं। ऐसी प्रत्येक प्राकृत संख्या जिसके केवल और केवल दो गुणनखण्ड हों अभाज्य संख्या कहलाती है। इस प्रकार के प्रश्न निम्न हैं–

उदाहरण

1. 3, 5, 7, 11, ?, 17

(a) 9 (b) 15 (c) 13 (d) 19

हल– (c) उपर्युक्त दी गई श्रेणी क्रमागत अभाज्य संख्याओं पर आधारित है। अतः 11 के बाद की अभाज्य संख्या 13 होगी। अतः विकल्प (c) सही उत्तर है।

2. 17, 34, 19, 38, 23, ?
(a) 37 (b) 26 (c) 46 (d) 48

हल– (c) प्रस्तुत श्रृंखला क्रम में प्रत्येक अभाज्य संख्या का दुगुना लिखा गया है। 23 का दुगना 46 है, अतः विकल्प (c) सही है।

17 34 19 38 23 $\boxed{46}$
×2 ×2 ×2

(4) गुणोत्तर श्रेणी–गुणोत्तर श्रेणी गुणा एवं भाग दोनों की संयुक्त संक्रियाओं पर आधारित होती हैं। अगले पद को ज्ञात करने के लिए पिछले पद में किसी एक निश्चित संख्या से भाग अथवा गुणा किया जाता है। कभी-कभी ऐसी भी श्रेणियाँ पूँछी जाती हैं जिनमें गुणा अथवा भाग के लिए असमान संख्याओं का प्रयोग किया जाता है।

उदाहरण

1. 3, 6, 12, 24, 48, ?
(a) 104 (b) 68 (c) 86 (d) 96

हल–(d)

3 6 12 24 48 $\boxed{96}$
×2 ×2 ×2 ×2 ×2

दी गई श्रेणी में श्रृंखला क्रम हैं- × 2, × 2, ×.....
अतः अभीष्ट पद = 48 × 2 = 96
अतः सही उत्तर विकल्प (d) है।

2. 7776, 1296, 216, 36, ?
(a) 6 (b) 36 (c) 16 (d) 21

हल–(a)

7776 1296 216 36 $\boxed{6}$
÷ 6 ÷ 6 ÷ 6 ÷ 6

दी गई श्रेणी में क्रम है– ÷ 6, ÷6, ...
अभीष्ट पद = 36 ÷ 6 = 6
अतः विकल्प (a) सही है।

3. 600, 100, 20, 5, $\frac{5}{3}$, ?
(a) $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) $\frac{5}{16}$ (d) $\frac{7}{11}$

हल–(a)

600 100 20 5 $\frac{5}{3}$ $\boxed{\frac{5}{6}}$
÷ 6 ÷ 5 ÷ 4 ÷ 3 ÷ 2

दी गई श्रृंखला में क्रम है = ÷ 6, ÷ 5, ÷ 4, ÷ 3, ÷ 2
अभीष्ट पद = $\frac{5}{3} \div 2 = \frac{5}{6}$
अतः सही उत्तर विकल्प (a) है।

(5) यौगिक श्रेणी–यौगिक श्रेणियों में दो या अधिक स्वतन्त्र श्रेणियाँ समाहित होती हैं। दो या अधिक श्रेणियों के पदों को एक निश्चित क्रमानुसार मिश्रित कर दिया जाता है, जिससे एक तर्कसंगत श्रेणी तैयार हो जाती है। निम्न उदाहरण को देखिए–

1. 2, 3, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, ?, 17, 18
(a) 13 (b) 15 (c) 7 (d) 17

हल–(a)

+1 +2 +3 +4 +5
2 3 3 4 5 6 8 9 12 $\boxed{13}$ 17 18
+1 +2 +3 +4 +5

दी गई श्रृंखला में दो श्रेणियाँ हैं–

I श्रेणी = 2, 3, 5, 8, 12, 17
II श्रेणी = 3, 4, 6, 9, $\boxed{13}$, 18
दी गई श्रृंखला में श्रेणी क्रम है = + 1, + 2, + 3, ...
अभीष्ट पद = 9 + 4 = 13
अतः विकल्प (a) सही उत्तर है।

(6) मिश्रित श्रेणी–मिश्रित श्रेणी में गुणोत्तर तथा समान्तर दोनों ही श्रेणियों का गुण होता है। अतः ये श्रेणियाँ योग, घटाना, गुणा तथा भाग की सम्मिलित संक्रियाओं पर आधारित हो सकती है।

उदाहरण -

1. 5, 18, 57, 174, ?
(a) 625 (b) 525 (c) 322 (d) 515

हल–(b)

5 18 57 174 $\boxed{525}$
×3 + 3 ×3+3 ×3+3 ×3+3

दी गई श्रृंखला में क्रम है = × 3 + 3.....
अतः अभीष्ट पद = 174 × 3 + 3
= 522 + 3
= 525
अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

2. 23, 28, 38, 49, ?
(a) 52 (b) 62 (c) 58 (d) 64

हल–(b)

23 28 38 49 $\boxed{62}$
+5 +10 +11 +13
(2+3) (2+8) (3+8) (4+9)

दी गई श्रृंखला में प्रत्येक पद के अंकों को आपस में जोड़कर प्राप्त संख्या को अपने मूल संख्या में जोड़कर पद प्राप्त किया जाता है।
अतः अभीष्ट पद = 49
= 49 + (4 + 9) = 62
अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

श्रेणी में गलत संख्या ज्ञात करना–इस तरह के प्रश्नों में एक संख्या श्रेणी दी जाती है तथा श्रेणी के पदों के बीच एक निश्चित क्रम होता है। किन्तु एक संख्या ऐसी भी होती है जो इस क्रम का अनुसरण नहीं करती है। यही संख्या गलत संख्या होती है तथा इसी संख्या का चयन परीक्षार्थियों को करना पड़ता है।

निर्देश–निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में त्रुटिपूर्ण संख्या (गलत संख्या) का पता लगाइये।

1. 1600, 800, 200, 100, 30
(a) 800 (b) 30 (c) 200 (d) 100

हल– दी गई श्रेणी में क्रम है–

$\times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ .....

इस प्रकार $1600 \times \frac{1}{2} = 800$

$\Rightarrow 800 \times \frac{1}{4} = 200$

$\Rightarrow 200 \times \frac{1}{2} = 100$

$\Rightarrow 100 \times \frac{1}{4} = \boxed{25}$

अतः गलत संख्या 30 है उसके स्थान पर 25 होगा।
अतः सही उत्तर विकल्प (b) है।

Series Completion Test– शृंखला पूरी करने का परीक्षण

शृंखला या क्रम (Series) – किसी विशेष समूह में स्थित अंक/अक्षर को किसी विशेष नियम के तहत सुव्यवस्थित क्रम में रखने की क्रिया को शृंखला या क्रम कहते हैं।

निर्देश (Direction)– इस प्रश्नावली के अंतर्गत अक्षरो की एक शृंखला दी गयी होती है। शृंखला में एक या एक से अधिक स्थानों, पर प्रश्नवाचक चिन्ह या रिक्त स्थान छोड़ दिये जाते है और नीचे दिये गये विकल्पो में से सही विकल्प चुनकर शृंखला को पूर्ण करने होते है।

इसके अंतर्गत निम्न प्रकार के प्रश्न पूछे जाते है। –

Example-: निम्नलिखित अक्षरों की शृंखला में प्रश्नावाचक चिन्ह (?) के स्थान पर नीचे दिये गये विकल्पों में से कौन-सा अक्षर आयेगा?

KW, MV, PT, TQ, ?

(a) XM (b) YM (c) XW (d) YN (e) NY

Ans : (b) दी गई अक्षर शृंखला का क्रम निम्नवत् है-

$K \xrightarrow{+2} M \xrightarrow{+3} P \xrightarrow{+4} T \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$

$W \xrightarrow{-1} V \xrightarrow{-2} T \xrightarrow{-3} Q \xrightarrow{-4} \boxed{M}$

Example-.

निम्नलिखित अक्षरों की शृंखला में नीचे दिये गये विकल्पों में से कौन–सा विकल्प प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर आयेगा।

BCD, GHI, MNOP, ?

(a) UVWXY (b) VUWXY
(c) YXWVU (d) UVWNX
(e) UWVMX

Ans : (a) दी गई अक्षर शृंखला का क्रम निम्नवत् है-

B C D G H I M N O P U V W X Y

+3 +4 +5

अतः ? = UVWXY

Example-.

निम्नलिखित अक्षरों की शृंखला में नीचे दिये गये विकल्पों में से कौन–सा विकल्प प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर आयेगा?

AND, COF, FPI, JQM,?

(a) ROR (b) ORR
(c) RRO (d) ORP
(e) PRO

Ans : (b) दी गई अक्षर शृंखला का क्रम निम्नवत् है-

$A \xrightarrow{+2} C \xrightarrow{+3} F \xrightarrow{+4} J \xrightarrow{+5} \boxed{O}$

$N \xrightarrow{+1} O \xrightarrow{+1} P \xrightarrow{+1} Q \xrightarrow{+1} \boxed{R}$

$D \xrightarrow{+2} F \xrightarrow{+3} I \xrightarrow{+4} M \xrightarrow{+5} \boxed{R}$

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

Direction (Q. Nos. 1-2): Read the pattern of letters/numbers/terms and find the missing term from the given alternatives:

निर्देश (प्रश्न नं. 1-2) : अक्षरों/संख्याओं/पदों के पैटर्न को पढ़ें और निम्नांकित विकल्पों में से लुप्त पद मालूम करें :

1. Find the missing tern of the given series.
दी गयी श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

IAZ, KEB, ? , OOF, QUH

(a) MDD (b) MII
(c) MIO (d) MID

NVS TGT Physics 01/06/2014

Ans. (d) : दी गई शृंखला इस प्रकार है-

$I \xrightarrow{+2} K \xrightarrow{+2} \boxed{M} \xrightarrow{+2} O \xrightarrow{+2} Q$

$A \xrightarrow{+4} E \xrightarrow{+4} \boxed{I} \xrightarrow{+6} O \xrightarrow{+6} U$

$Z \xrightarrow{+2} B \xrightarrow{+2} \boxed{D} \xrightarrow{+2} F \xrightarrow{+2} H$

अतः ? = MID

2. Find the next term of the given series -
दी गयी श्रेणी का अगला पद ज्ञात करें।

266, 339, 528, ?

(a)630 (b) 730
(c)830 (d) 930

NVS TGT Physics 01/06/2014

Ans. (a) : दी गई संख्या शृंखला इस प्रकार है-

266, 339, 528, ?

$2 \times 6 + 6 = 18$

$3 \times 3 + 9 = 18$

$5 \times 2 + 8 = 18$

विकल्प (a) से –

$6 \times 3 + 0 = 18$

अतः ? = 630

3. In the following series some letters are missing which are given in that order as one of the alternatives below it. Choose the correct alternatives:
निम्नांकित शृंखला में कुछ अक्षर लुप्त हैं जो उसी क्रम में एक विकल्प के रूप में नीचे दिए गए हैं। सही विकल्प को चुनें :

aac_a_cbab_b_accab_ba_cb

(a) bcacba (b) acbaba
(c) cbcacb (d) cabcab

NVS TGT Physics 01/06/2014

Ans. (c) : दिया गया क्रम इस प्रकार होगा –

aac [c] a [b] cbab [c] b / [a] accab [c] ba [b] cb

अतः सही क्रम के लिए अक्षर 'cbcacb' होगा।

4. Find the next term of the given series.
दी गई श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।

Y, R, L, G, ____ ?

(a) B (b) C
(c) D (d) E

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (b) : दी गई श्रेणी निम्नवत है।

Y R L G C

–7 –6 –5 –4

अतः ? = C

5. Find the missing term of the given series.
दी गई श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

0, 7, 26, ___, 124, 215

(a) 36 (b) 40
(c) 63 (d) 85

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (c) : दी गई श्रेणी निम्नवत है।

0 7 26 63 124 215

1^3-1 2^3-1 3^3-1 4^3-1 5^3-1 6^3-1

अतः ? = 63

6. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।

ACE, DGG, GKK, JOQ, _____?

(a) MPW (b) NSX
(c) MSY (d) MTZ

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : दी गई शृंखला इस प्रकार है–

A $\xrightarrow{+3}$ D $\xrightarrow{+3}$ G $\xrightarrow{+3}$ J $\xrightarrow{+3}$ M

C $\xrightarrow{+4}$ G $\xrightarrow{+4}$ K $\xrightarrow{+4}$ O $\xrightarrow{+4}$ S

E $\xrightarrow{+2}$ G $\xrightarrow{+4}$ K $\xrightarrow{+6}$ Q $\xrightarrow{+8}$ Y

अतः ? = MSY

7. Find the missing term of the series.
श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

REOC, PGME, NIKG, LKII _____?

(a) ACEF (b) JMGK
(c) EFGH (d) WXYZ

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : प्रश्नगत अक्षर समूह श्रेणी निम्न प्रकार है-

R $\xrightarrow{-2}$ P $\xrightarrow{-2}$ N $\xrightarrow{-2}$ L $\xrightarrow{-2}$ J

E $\xrightarrow{+2}$ G $\xrightarrow{+2}$ I $\xrightarrow{+2}$ K $\xrightarrow{+2}$ M

O $\xrightarrow{-2}$ M $\xrightarrow{-2}$ K $\xrightarrow{-2}$ I $\xrightarrow{-2}$ G

C $\xrightarrow{+2}$ E $\xrightarrow{+2}$ G $\xrightarrow{+2}$ I $\xrightarrow{+2}$ K

अतः ? = JMGK

8. Find the missing term of the series.
श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

1331, 100, 729, 64, _____ , 36, 125

(a) 144 (b) 149
(c) 243 (d) 343

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : प्रश्नगत संख्या श्रेणी निम्न प्रकार है-

1331 100 729 64 343 36 125

$(11)^3$ $(10)^2$ $(9)^3$ $(8)^2$ $(7)^3$ $(6)^2$ $(5)^3$

अतः ? = 343

9. Find the missing term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।

1701, 567, 189, 63,_____?

(a) 7 (b) 15
(c) 21 (d) 39

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : दी गई शृंखला निम्नवत् है–

1701 $\xrightarrow{\div 3}$ 567 $\xrightarrow{\div 3}$ 189 $\xrightarrow{\div 3}$ 63 $\xrightarrow{\div 3}$ 21

अतः ? = 21

10. Find the missing term of the given series.
दी गई श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

5, 9, 27, 31, ?, 159, 1113

(a) 35 (b) 81
(c) 96 (d) 155

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : दी गई शृंखला निम्न प्रकार है -

5, 9, 27, 31, 155, 159, 1113

+4 ×3 +4 ×5 +4 ×7

अतः ? = 155

11. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।

B, E, J, Q, ?

(a) W (b) X
(c) Y (d) Z

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : दी गई शृंखला निम्न प्रकार है -

B E J Q Z

+3 +5 +7 +9

अतः ? = Z

12. Find the missing term of the given series.
दी गई श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

1, 4, 27, 16, ?, 36, 343

(a) 7 (b) 32
(c) 64 (d) 125

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : दी गई शृंखला इस प्रकार है -

1, 4, 27, 16, 125, 36, 343

1^3 2^2 3^3 4^2 5^3 6^2 7^3

नोट- सम संख्याओं का वर्ग तथा विषम संख्याओं का घन किया गया है।

13. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।

W, C, I, O, ?

(a) T (b) U
(c) W (d) X

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : दी गई शृंखला निम्न प्रकार है -

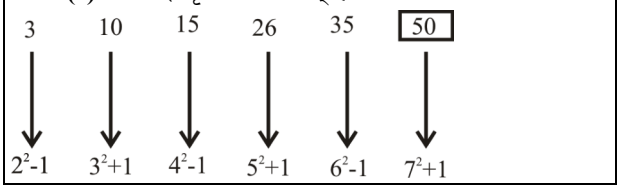
W, C, I, O, U

+6 +6 +6 +6

अतः ? = U

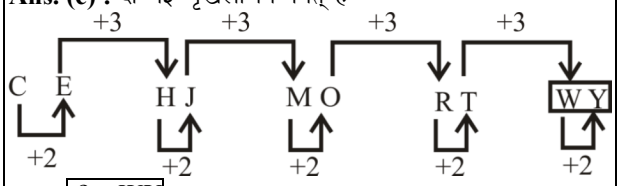
14. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए:
3, 10, 15, 26, 35, _____
(a) 42 (b) 44
(c) 50 (d) 56
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



15. Find the next term of series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए:
CE, HJ, MO, RT, ?
(a) UW (b) WX
(c) WY (d) VW
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

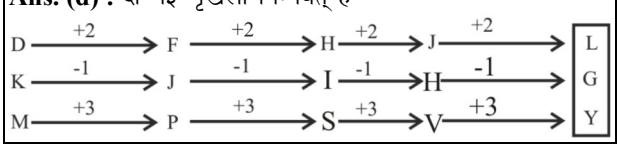
Ans. (c) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः ? = WY

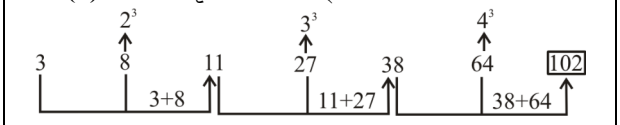
16. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए:
DKM, FJP, HIS, JHV, ?
(a) HGY (b) LGZ
(c) IGY (d) LGY
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



17. Find the next term of the series.
श्रेणी का अगला पद ज्ञात कीजिए।
3, 8, 11, 27, 38, 64, ?
(a) 66 (b) 102
(c) 121 (d) 125
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

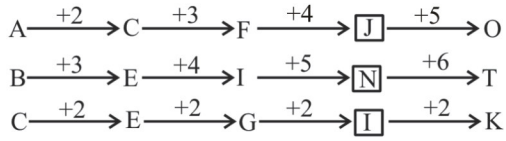
Ans. (b) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः ? = 102

18. Find the missing term of the series.
श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।
ABC, CEE, FIG, ? , OTK
(a) JOJ (b) JKL
(c) JMD (d) JNI
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

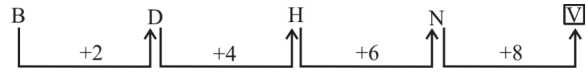
Ans. (d) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः ? = JNI

19. Find the missing term of series.
श्रेणी का लुप्त पद ज्ञात कीजिए।
B, D, H, N, ?
(a) T (b) U
(c) V (d) W
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

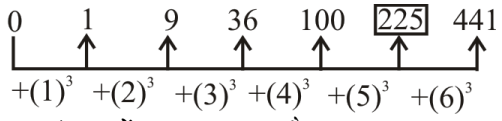
Ans. (c) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः ? = V

20. Find the missing number from the series.
श्रृंखला से लुप्त संख्या ज्ञात करें।
0, 1, 9, 36, 100,....., 441
(a) 225 (b) 289
(c) 361 (d) 235
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

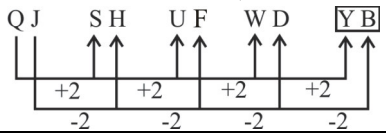
Ans. (a) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है–



अतः श्रृंखला में लुप्त पद '225' है।

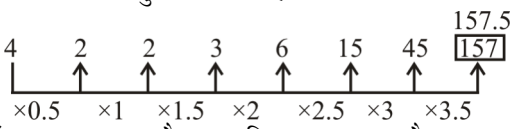
21. Find the missing term in the following letter series.
निम्नलिखित श्रृंखला में लुप्त पद ज्ञात करें।
QJ, SH, UF, WD,_____
(a) AZ (b) YB
(c) BY (d) ZA
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है–



22. A series is given in which one term is wrong. Choose the wrong term from the given alternatives.
एक अनुक्रम दिया गया है, जिसमें से एक पद गलत है। दिए गए विकल्पों में से उस गलत पद को चुनिए।
4, 2, 2, 3, 6, 15, 45, 157
(a) 157 (b) 15
(c) 6 (d) 45
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

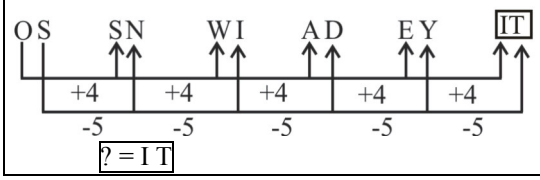
Ans. (a) : दिया गया अनुक्रम निम्नवत है–



अनुक्रम में पद 157 गलत है। अतः विकल्प (a) सत्य है।

23. A series is given, with one term missing. Choose the correct option from the given ones that will complete the series.
एक अनुक्रम दिया गया है, जिसमें से एक पद लुप्त है। दिए गए विकल्पों में से वह सही विकल्प चुनिए, जो अनुक्रम को पूरा करे।
OS, SN, WI, AD, EY, ?
(a) JU (b) JT
(c) IU (d) IT
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : दिया गया अनुक्रम निम्नवत है –

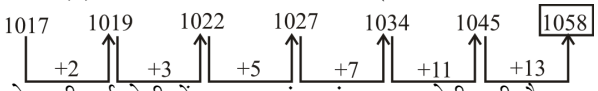


24. Complete the following series:
निम्नलिखित अक्षर श्रृंखला को पूरा करें–
a _ aab _ a _ a _ d _
(a) baaca (b) abcab
(c) cabcb (d) aacaa
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : श्रृंखला निम्नवत् है -
aaa/aba/aca/ada
श्रृंखला को पूरा करने वाले अक्षर 'aacaa' है।

25. Find the missing term in the series.
श्रृंखला में लुप्त संख्या ज्ञात करें–
1017, 1019, 1022, 1027, 1034, 1045, ?
(a) 1053 (b) 1058
(c) 1049 (d) 1047
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : दी गई श्रेणी का क्रम निम्नवत् है–



नोट- दी गई श्रेणी में अभाज्य संख्याएं क्रमशः जोड़ी गयी है।

26. Select the number that can replace the question mark (?) in the following figure series.
निम्नलिखित आकृति श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) का स्थान ले सकने वाली संख्या का चयन करें।

(a) 6 (b) 22
(c) 18 (d) 2
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : जिस प्रकार, A में, $(14 + 18) - 8 = 24$
तथा B में, $(2 + 8) - 2 = 8$
उसी प्रकार, C में, $(12 + 10) - 4 = \boxed{18}$
अतः $\boxed{? = 18}$

27. Find the group of wrong letter in the series.
श्रृंखला में गलत अक्षर समूह ज्ञात करें।
DIG, EHH, FGI, GHJ, HEK
(a) GHJ (b) FGI
(c) EHH (d) HEK
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला का क्रम निम्नवत है -

$D \xrightarrow{+1} E \xrightarrow{+1} F \xrightarrow{+1} G\ \boxed{G} \xrightarrow{+1} H$
$I \xrightarrow{-1} H \xrightarrow{-1} G \xrightarrow{-1} H\ \boxed{F} \xrightarrow{-1} E$
$G \xrightarrow{+1} H \xrightarrow{+1} I \xrightarrow{+1} J\ \boxed{J} \xrightarrow{+1} K$

अतः श्रृंखला में GHJ अक्षर समूह गलत है उसके स्थान पर 'GFJ' होगा।

28. Complete the following letter series:
निम्नलिखित अक्षर श्रृंखला को पूरा करें :
a_b_caa_ac_aba_aabac
(a) aabac (b) aabab
(c) aabcb (d) ababc
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

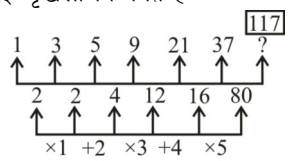
Ans. (a) : दी गई अक्षर श्रृंखला निम्नवत है -
a a b a c / a a b a c / a a b a c / a a b a c
अतः स्पष्ट है कि 'aabac' अक्षर श्रृंखला को पूर्ण करेगा।

29. Complete the following letter series ?
निम्नलिखित अक्षर श्रृंखला को पूरा करें।
dd _ a _ abb _ c _ c
(a) aabc (b) dabc
(c) dacc (d) aacc
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : अक्षर श्रृंखला निम्नवत् है–
ddd/aaa/bbb/ccc
'dabc' अक्षर श्रृंखला को पूर्ण करेगी।

30. From the given alternatives, select the number which can come in place of the question mark (?) in the following series.
दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।
1, 3, 5, 9, 21, 37, ?
(a) 117 (b) 171
(c) 172 (d) 127
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला निम्नवत है-



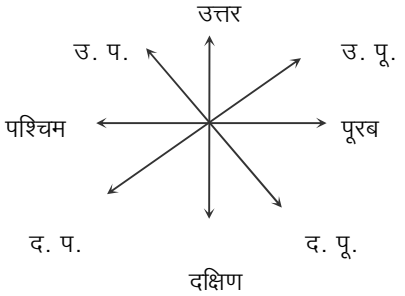
$? = 37 + 80$
$\boxed{? = 117}$

08. दिशा (DIRECTION)

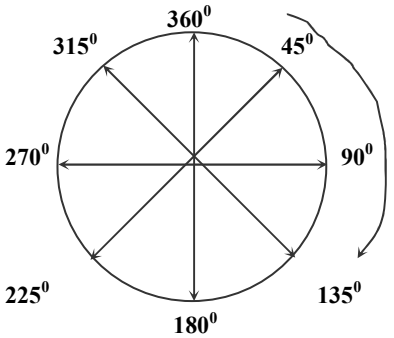
निर्देश (Direction)–इस प्रकार के परीक्षा में प्रतियोगियों से किसी निश्चित बिन्दु या किसी निश्चित दिशा से अलग-अलग दूरियाँ एवं दिशाओं में भ्रमण करते हुए किसी निश्चित बिन्दु तक की प्रारम्भिक स्थान से तय की गई सीधी दूरी या दिशा से संबंधित प्रश्न पूछे जाते हैं।

दिशा ज्ञान–दिशाओं के अध्ययन से प्राप्त की गई ज्ञान को दिशा ज्ञान कहते हैं।

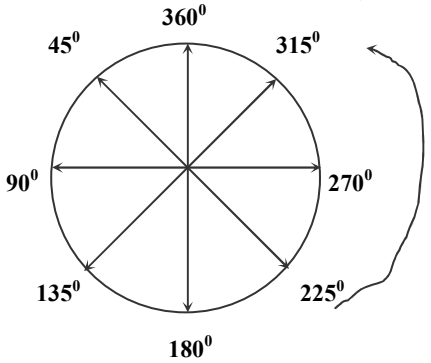
दिशा आरेख (Direction Map)–मुख्य रूप से चार दिशाएं होती हैं। पूरब, पश्चिम, उत्तर और दक्षिण प्रत्येक दो दिशाओं के बीच एक उप दिशा मानी गयी होती है। जिसमें दोनों दिशाओं के गुण विद्यमान होते है। इस प्रकार दिशाओं की कुल संख्या 8 होगी, जिसे नीचे दर्शाया गया है।



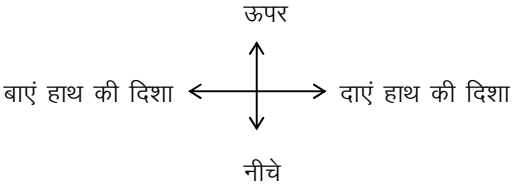
घड़ी की दिशा में (Clock Wise)



घड़ी की विपरीत दिशा (Anti Clock)



यदि एक व्यक्ति उत्तर की ओर मुँह करके खड़ा हो तो उत्तर को ऊपर, दक्षिण को नीचे, पूर्व को दाएं हाथ की दिशा तथा पश्चिम को बाएं हाथ की दिशा की ओर माना जाता है।



यदि कोई व्यक्ति अथवा गाड़ी दाईं ओर या बाईं ओर घूमती है तो किस दिशा में जाएगी इसके लिए निम्न तालिका सहायक हो सकती है।

मुड़ने से पहले की दिशा	दाईं ओर मुड़ने पर दिशा	बाईं ओर मुड़ने की दिशा
उत्तर	पूर्व	पश्चिम
दक्षिण	पश्चिम	पूर्व
पूर्व	दक्षिण	उत्तर
पश्चिम	उत्तर	दक्षिण

दिशा परीक्षण के प्रकार (Type of Direction Test)–

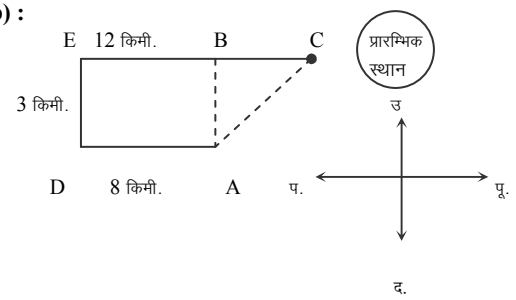
1. यात्रा की दूरी ज्ञात करना
2. यात्रा की दिशा ज्ञात करना
   (a) जब प्रारम्भ की दिशा ज्ञात हो
   (b) जब प्रारम्भ की दिशा ज्ञात न हो
3. घड़ी पर आधारित
4. विभिन्न स्थितियों का निर्धारण
5. व्यक्तियों अथवा वस्तुओं की सापेक्षिक स्थिति

1. यात्रा की दूरी ज्ञात करना–

Example- प्रिया 12 किमी. पश्चिम की ओर यात्रा करती है और फिर 3 किमी. दक्षिण की ओर और फिर 8 किमी. पूरब की ओर यात्रा करती है। बताएं की वह अपने आरम्भिक बिन्दु से कितनी दूरी पर है?

(a) 15 किमी. (b) 5 किमी.
(c) 25 किमी. (d) 20 किमी.

Sol. (b) :



पाइथागोरस प्रमेय से–
समकोण त्रिभुज ABC में-
$(\text{कर्ण})^2 = (\text{आधार})^2 + (\text{लम्ब})^2$
$AC^2 = BA^2 + BC^2 = 3^2 + 4^4 = 9 + 16$
$AC^2 = \sqrt{25} \Rightarrow AC = 5$ किमी.

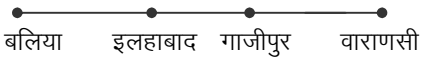
2. यात्रा की दिशा ज्ञात करना–

(a) जब प्रारम्भ की दिशा ज्ञात हों–

Example- इलाहाबाद गाजीपुर के पश्चिम में है, वाराणसी, इलाहाबाद के पूरब में है, बलिया, गाजीपुर के पश्चिम में है, वाराणसी, गाजीपुर के पूरब में है। यदि बलिया इलाहाबाद के पश्चिम में है तो बलिया, वाराणसी के किस दिशा में है?

(a) पूरब (b) पश्चिम
(c) उत्तर (d) दक्षिण

Sol. (b) :

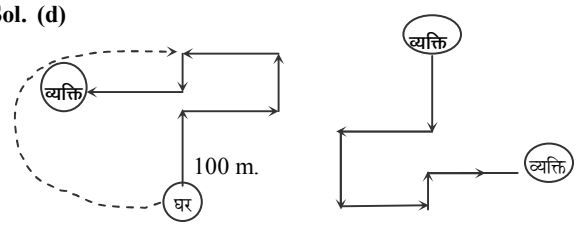


(b) जब प्रारम्भ की दिशा ज्ञात न हो–

Example- भोलानाथ जब फिसलकर गिरा तब वह पूरब दिशा की तरफ जा रहा था। फिसलने से पूर्व वह घर से निकलकर तथा 100 मी. चलकर दायें मुड़ गया था तथा आगे स्कूल के पास से बायें मुड़ गया था। कुछ और आगे चलने के बाद बायें मुड़ा था। पुनः बायें मुड़कर चौक से अन्ततः दायें मुड़ा था। वह घर से किस दिशा में निकला था।

(a) पूरब (b) पश्चिम
(c) उत्तर (d) दक्षिण

Sol. (d)



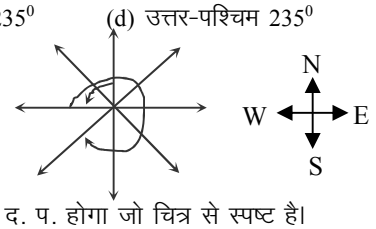
Note- ऐसे प्रश्नों को सर्वप्रथम आप अपने मन से कोई भी दिशा मानकर आगे बढ़ें। मानी गयी दिशा में आप प्रश्न में कही गयी दिशा के अनुसार चलें और अन्त में बने चित्र को इस तरह घुमायें कि प्रश्न में बताई गयी अन्तिम दिशा की ओर काल्पनिक दिशा कि अन्तिम दिशा हो। इस प्रकार घुमाने पर जो आपकी प्रारम्भिक स्थिति आयेगी वहीं उत्तर होगा।

3. घड़ी पर आधारित–

Example- प्रियंका का चेहरा उत्तर दिशा में है। वह 90^0 घड़ी के विपरीत दिशा में घुमती है और तब वह 325^0 घड़ी की दिशा में घुमती है। बताएं उसका चेहरा अब किस दिशा में है तथा Clock wise चलने पर मूल बिन्दु से वह कितने अंश पर है?

(a) उत्तर-पूरब 35^0 (b) द.-प. 235^0
(c) दक्षिण-पूरब 235^0 (d) उत्तर-पश्चिम 235^0

Sol. (b) :



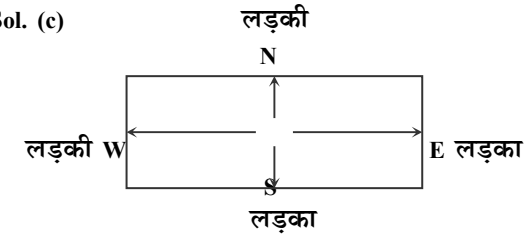
$325 - 90^0 = 235^0$ द. प. होगा जो चित्र से स्पष्ट है।

4. व्यक्तियों अथवा वस्तुओं की सापेक्षिक स्थिति–

Example- दो लड़के तथा दो लड़कियां एक चौकोर मेज के चारों तरफ बैठकर ताश खेल रहे हैं। दोनों लड़कियां आमने-सामने नहीं बैठी हैं। यदि कोई भी लड़की पूर्व की तरफ उन्मुख न हो तथा एक लड़का दक्षिण की तरफ उन्मुख हो तो दोनों लड़कियां किन दिशाओं में उन्मुख हैं?

(a) पश्चिम-उत्तर (b) पश्चिम-पूरब
(c) उत्तर-पश्चिम (d) पूरब-उत्तर

Sol. (c)



KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. A clock is positioned in such a way that at 4 pm the minute hand points in the north west direction. Which direction does the hour hand point at 9 pm?
एक घड़ी को इस तरह स्थित किया गया है कि 4 अपराह्न पर मिनट की सुई उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर इशारा करती है। 9 अपराह्न पर घंटे की सुई किस दिशा की ओर इशारा करती है ?

(a) South -West/दक्षिण-पश्चिम
(b) North-East/उत्तर-पूर्व
(c) South-East/दक्षिण पूर्व
(d) North-West/उत्तर-पूर्व

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : 4 अपराह्न पर मिनट की सुई की वास्तविक दिशा 'उत्तर' होगी, जबकि प्रश्न में 'उत्तर - पश्चिम बताया गया है। उत्तर दिशा से 45° वामावर्त जाने पर उत्तर - पश्चिम दिशा प्राप्त होगी। उसी प्रकार 9 अपराह्न पर घण्टे की सुई की वास्तविक दिशा 'पश्चिम' होगी। अतः 45° वामावर्त जाने पर 'दक्षिण - पश्चिम' की ओर घण्टे की सुई इशारा करती है।

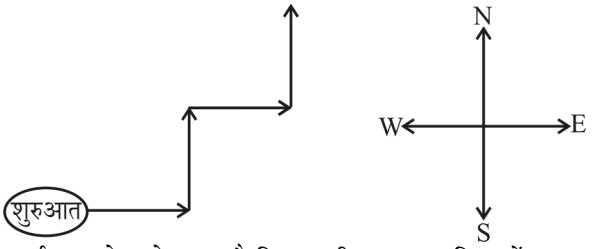
2. A man starts walking towards the east. He turns to the left. Then he turns to the right. Finally, he turns to the left. In which direction is he walking now?

एक आदमी पूर्व की ओर चलना शुरू करता है। वह बाई ओर मुड़ता है, फिर वह दाहिनी ओर मुड़ता है। अंत में, वह बायीं ओर मुड़ जाता है। अब वह किस दिशा में चल रहा है ?

(a) West/पश्चिम (b) North/उत्तर
(c) East/पूर्व (d) South/दक्षिण

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) आदमी द्वारा चलने का क्रम इस प्रकार है -



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि आदमी अब उत्तर दिशा में चल रहा है।

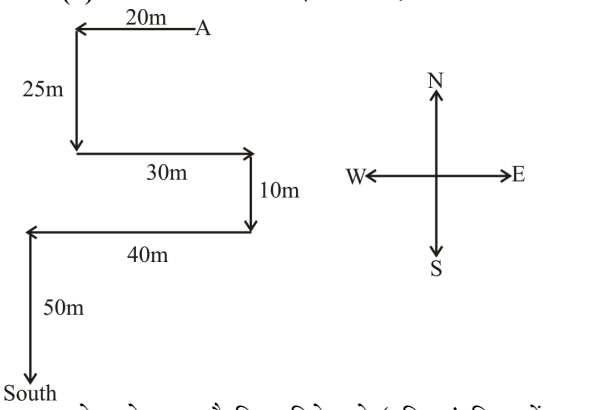
3. Abhishek is at point A. He walks 20 metre. He turns to the left and walks 25 metre. He again turns to the left and walks 30 metre. He turns to the right and walks 10 metre. He again turns to the right and walks 40 metre. Finally, he turns to the left and walks 50 metre. If now he is facing towards the south, then in which direction did he start walking?

अभिषेक बिंदु A पर है। वह 20 मीटर चलता है। वह बायीं ओर मुड़ता है और 25 मीटर चलता है। वह फिर से बाईं ओर मुड़ता है और 30 मीटर चलता है। वह दायीं ओर मुड़ता है और 10 मीटर चलता है। फिर से दायीं मुड़ता है और 40 मीटर चलता है। अंत में, वह बाईं ओर मुड़ता है और 50 मीटर चलता है। यदि अब उसका मुख दक्षिण की ओर है, तो उसने किस दिशा में चलना शुरू किया?

(a) Nort/उत्तर (b) West/पश्चिम
(c) East/पूर्व (d) South/दक्षिण

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) अभिषेक का गमनपथ इस प्रकार है -



अतः आरेख से स्पष्ट है कि अभिषेक ने 'पश्चिम' दिशा में चलना प्रारम्भ किया था।

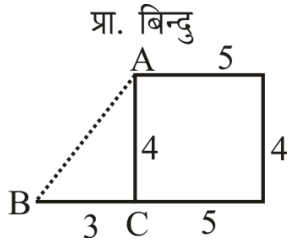
4. A girl walks 5 km towards East. She turns right and walks 4 km. She again turns to her right and walks 8 km. How for is he now from the starting point.

एक लड़की पूर्व की ओर 5 कि.मी. चलती है। वह दायीं ओर मुड़ती है तथा 4 कि.मी. चलती है। वह पुनः दायीं ओर मुड़ती है तथा 8 कि.मी. चलती है। वह अब आरंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है?

(a) 3 कि.मी.
(b) 10 कि.मी.
(c) 8 कि.मी.
(d) 5 कि.मी.

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : लकड़ी का गमनपथ निम्नवत् है-



ΔABC में

$(AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$

$(AB)^2 = (4)^2 + (3)^2$

$(AB)^2 = 16+9$

$AB = \sqrt{25}$

$AB = 5$

अतः वह आरंभिक बिन्दु से '5' किमी. दूर है।

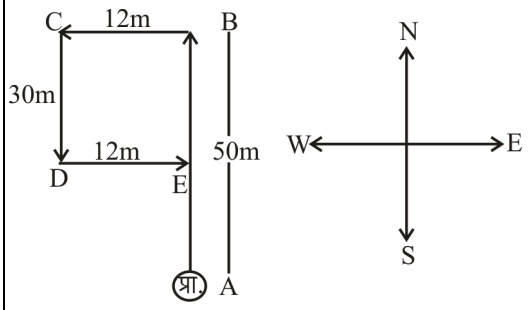
5. Rahul walks 50 meters towards North. He takes a left turn and walks 12 meters. He takes a left turn and walks 30 meters. He takes a left turn and walks 12 meters. How far is he now from the starting point?

राहुल उत्तर की ओर 50 मीटर चलता है। वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 12 मीटर चलता है। वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 30 मीटर चलता है। वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 12 मीटर चलता है। आरंभिक बिन्दु से वह अब कितनी दूरी पर है?

(a) 25 meter/मीटर
(b) 30 meter/30 मीटर
(c) 20 meter/मीटर
(d) 10 meter/मीटर

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) राहुल के चलने का क्रम निम्नवत् है-



∴ आरंभिक बिन्दु से अंतिम बिन्दु के बीच की दूरी (AE)

= AB –BE

= 50 – 30

= 20 मीटर

6. From point P a boy walks 10m towards north and reaches at point q. He takes a right turn and walks 14 meters and reaches point R. He takes a left turn and walks 20 meter and reaches points S. Hetakes a right turn and walks 12 meter and reaches point T. Finally, he takes a right turn and walks 25 meters and reach point U. Which of the following statement is correct?

बिन्दु P से, एक लड़का उत्तर की ओर 10 मीटर चलता है तथा बिन्दु Q पर पहुँचता है। वह दायीं ओर मुड़ता है तथा 14 मीटर चलता है तथा बिन्दु R पर पहुंचता है। वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 20 मीटर चलता है तथा बिन्दु S पर पहुंचता है। वह दायीं ओर मुड़ता है तथा 12 मीटर चलता है तथा बिन्दु T पर पहुंचता है। अतंतः, वह दायीं ओर मुड़ता है तथा 25 मीटर चलता है तथा बिन्दु U पर पहुंचता है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

I. The straight line distance between point R and point U is 13 meter.

I. बिन्दु R तथा बिन्दु U के बीच की सीधी रेखा दूरी 13 मीटर है।

II. Point P is to the north-east of point U.

II. बिन्दु P, बिन्दु U से उत्तर-पूर्व है।

(a) Only I/केवल I

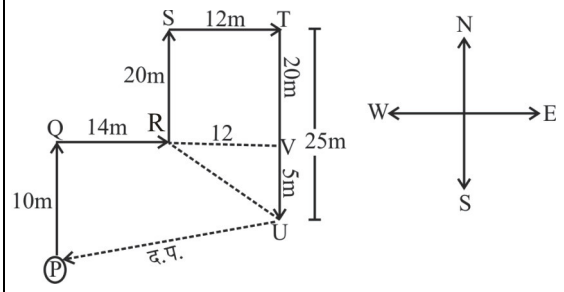
(b) Only II/केवल II

(c) Neither I nor II/ना ही I ना ही II

(d) Both I and II/I तथा II दोनों

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) प्रश्नानुसार,



पाइथागोरस प्रमेय से -

$(RU)^2 = (UV)^2 + (RV)^2$

$= (5)^2 + (12)^2$

$= 169$

RU = 13 m

बिन्दु P , बिंदु U से दक्षिण-पश्चिम में है। अतः स्पष्ट है कि केवल कथन (I) सही है।

7. सूरज दक्षिण की ओर 35 मीटर चलता है । वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 19 मीटर चलता है। वह पुनः बायीं ओर मुड़ता है तथा 18 मीटर चलता है। वह दायीं ओर मुड़ता है तथा 21 मीटर चलता है । वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 32 मीटर चलता है । अंततः, वह बायीं ओर मुड़ता है तथा 32 मीटर चलता है। आरंभिक बिंदु, अंतिम बिंदु से कितनी दूर तथा किस दिशा में है?

(a) 19 मीटर, उत्तर-पूर्व

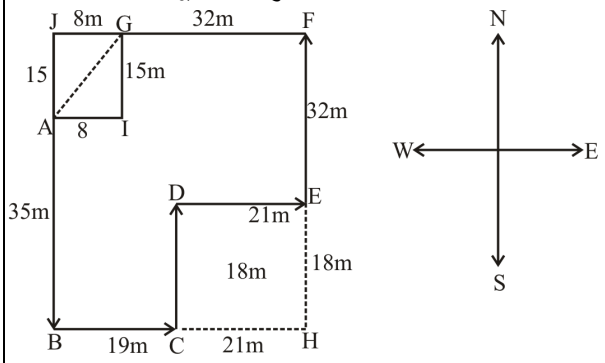
(b) 19 मीटर, दक्षिण-पश्चिम

(c) 17 मीटर, दक्षिण-पश्चिम

(d) 17 मीटर, उत्तर-पूर्व

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : माना सूरज A बिंदु से चलना प्रारम्भ करता है।



AJ = HF – AB

AJ = (HE + EF) – AB

= 18 +32 – 35

= 15m

GJ = (BC + CH) – GF

= (19 + 21) – 32

= 8 m

पाइथागोरस प्रमेय -

$(GA)^2 = (GI)^2 + (AI)^2$

$= (15)^2 + (8)^2$

$= 225 + 64$

$= 289$

GA = 17m

अतः आरेख से स्पष्ट है कि आरंभिक बिन्दु अन्तिम बिन्दु से 17m दूर तथा 'दक्षिण-पश्चिम' दिशा में है।

8. A is to the west of B. C is to the north of B. D is to the east of C. In which direction is A from D?

A, B के पश्चिम में है। C, B के उत्तर में हैं। D, C के पूर्व में है। A, D से किस दिशा में है ?

(a) South-East/दक्षिण-पूर्व

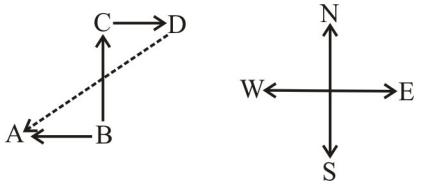
(b) North-East/उत्तर-पश्चिम

(c) North-West/उत्तर-पूर्व

(d) South-West/दक्षिण-पश्चिम

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः स्पष्ट है कि A, D के दक्षिण-पश्चिम दिशा में है।

9. Ram walks 50 m towards the north from his house and then takes a right turn and walks 100 m. He turns left and walks 50 m, again turns left and walks 50 m and finally turns left and walks 100 m to reach his destination. How far and in which direction is he from his house?

राम अपने घर से 50 मी. उत्तर की ओर चलता है और फिर दाँयी ओर मुड़ता है और 100 मी. चलता है वह बायें मुड़ता है और 50 मी. चलता है, फिर बाँये मुड़ता है और 50 मी. चलता है और अंत में बाँये मुड़ता है और अपने गंतव्य तक पहुँचने के लिए 100 मीटर चलता है। वह अपने घर से कितनी दूर और किस दिशा में है।

(a) 100 m, south-east/100 मी., दक्षिण-पूर्व

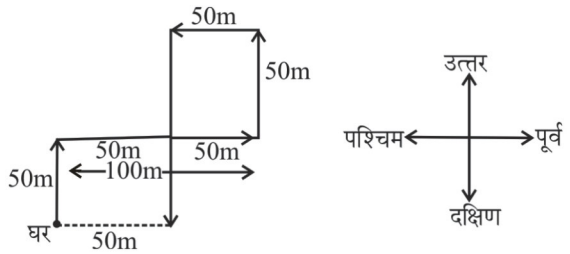
(b) 100 m, south/100 मी., दक्षिण

(c) 50 m, east/50 मी., पूर्व

(d) 50 m, north-east/50 मी., उत्तर-पूर्व

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (c) : राम के चलने का क्रम निम्नवत् है -



अतः राम अपने घर से '50m' दूर और 'पूर्व' दिशा में है।

10. Rohit is standing at a distance of 20 m from Amit in the north-west direction, and Nakul is standing at a distance of 20 m from Amit in the nort-east direction. In which direction is Nakul with respect to Rohit?

रोहित उत्तर-पश्चिम दिशा में अमित से 20 मी. की दूरी पर खड़ा है और नकुल उत्तर पूर्व दिशा में अमित से 20 मी. की दूरी पर खड़ा है। रोहित के संदर्भ में नकुल किस दिशा में है।

(a) North/उत्तर

(b) North-west/उत्तर-पश्चिम

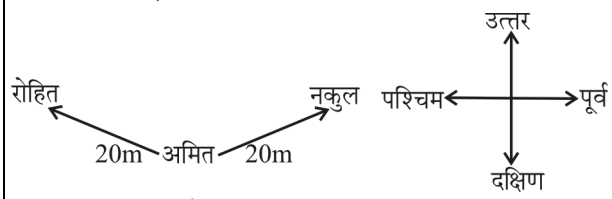
(c) West/पश्चिम

(d) East/पूर्व

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

आरेख बनाने पर,



अतः चित्र से स्पष्ट है कि रोहित के सन्दर्भ में नकुल 'पूर्व' दिशा में है।

11. Arjun is facing towards the south. From there, he walks 15 m towards the east, then 20 m towards the north, then 15 m towards the east and then 20 m towards the north to reach point B. What is the shortest distance between his starting point and point B?

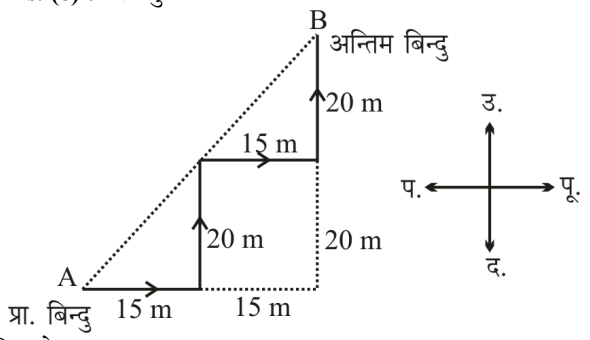
अर्जुन का मुख दक्षिण दिशा की ओर है। वहां से वह पूर्व की ओर 15 मीटर, फिर उत्तर की ओर 20 मीटर, फिर पूर्व की ओर 15 मीटर और फिर 20 मीटर उत्तर की ओर चलकर बिन्दु B पर पहुंचता है। उसके प्रारम्भिक बिन्दु और बिन्दु B के बीच न्यूनतम दूरी कितनी है?

(a) 70 m (b) 25 m

(c) 50 m (d) 60 m

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार चित्र बनाने पर-



चित्र से,

अर्जुन के प्रारम्भिक बिन्दु तथा बिन्दु B के बीच न्यूनतम दूरी

$AB = \sqrt{(15+15)^2 + (20+20)^2}$

$AB = \sqrt{(30)^2 + (40)^2}$

$AB = \sqrt{900+1600}$

$AB = \sqrt{2500}$

AB = 50 m

अतः प्रारम्भिक बिन्दु से अन्तिम बिन्दु तक के बीच की दूरी 50 मी. है।

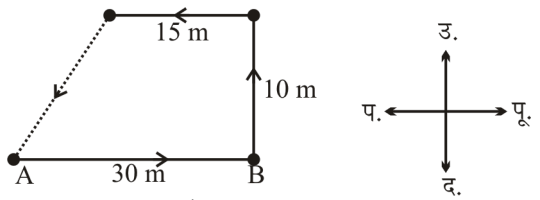
12. Ram is standing at point A facing towards the north. He walks 30 m to his right, then turns to his left and walks 10 m. From there, he takes a left turn again and walks 15 m. In which direction is he now with respect to point A?

राम बिन्दु A पर उत्तर की ओर मुख करके खड़ा है। वह अपने दायीं ओर 30 मीटर चलता है, फिर बाईं ओर मुड़ता है और 10 मीटर चलता है। वहाँ से फिर बाएँ मुड़ता है और 15 मीटर चलता है। बिन्दु A के सन्दर्भ में वह अब किस दिशा में चल रहा है।

(a) East/ पूर्व
(b) North-west/ उत्तर-पश्चिम
(c) North/ उत्तर
(d) North-east/ उत्तर-पूर्व

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (d) : राम का पथक्रम निम्न प्रकार है-



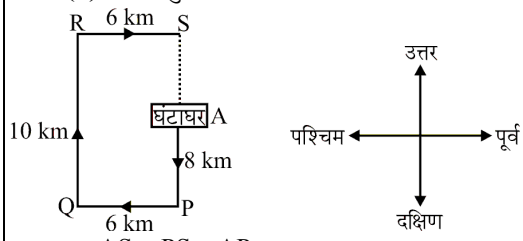
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि राम बिन्दु A के संदर्भ में 'उत्तर-पूर्व' दिशा में है।

13. कोई व्यक्ति घंटा घर के निकट खड़ा है। वह दक्षिण की ओर चलकर बिंदु 'P' पर पहुँचता है जो कि घंटा घर से 8 किमी. दूर है। वह बिंदु 'P' से दायें मुड़कर 6 किमी. चलता है और बिंदु 'Q' पर पहुँचता है। बिंदु 'Q' से वह फिर दायें मुड़कर बिंदु 'R' पर पहुँचता है, जो कि बिंदु 'Q' से 10 किमी. दूर है। बिंदु 'R' से वह दायें मुड़कर बिंदु 'S' पर पहुँचता है जो 'R' से 6 किमी. की दूरी पर है। अभी वह घंटा घर से कितनी दूर तथा किस दिशा में है?

(a) 18 किमी. दक्षिण
(b) 4 किमी. दक्षिण
(c) 2 किमी. दक्षिण
(d) 2 किमी. उत्तर

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



AS = PS – AP

= RQ – AP

AS = 10 – 8 = 2 km

अतः वह घंटा घर से 2 km दूर तथा उत्तर दिशा में खड़ा है।

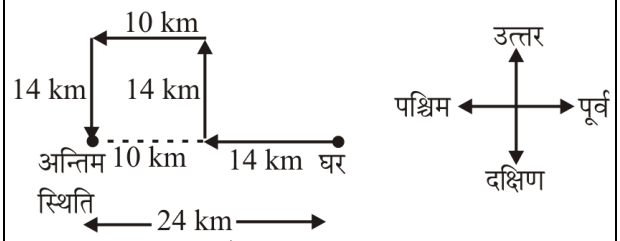
14. A man walks 14 km toward west from his house and then turns right. He again walks 14 km and turns left and further walks 10 km. Then, he again turns left and walks 14 km. Now, how far is he from his house and in which direction?

एक व्यक्ति अपने घर से 14 कि. मी. पश्चिम की ओर चलकर दाएँ मुड़ता है। फिर वह 14 किमी. चलकर बाएँ मुड़ता है और फिर 10 कि. मी. और आगे चलता है। तत्पश्चात वह फिर बाएँ मुड़ता है और 14 किमी. चलता है। अब वह अपने घर से कितनी दूर और किस दिशा में है?

(a) 28 km North/28 कि. मी. उत्तर
(b) 24 km West/24 कि. मी. पश्चिम
(c) 24 km South/24 कि. मी. दक्षिण
(d) 28 km East/28 कि. मी. पूरब

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (b) : व्यक्ति का पथक्रम निम्न प्रकार है–



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि व्यक्ति अपनी अन्तिम स्थिति में अपने घर के सापेक्ष 24 km पश्चिम दिशा में है।

15. A cyclist moves 4 kms towards North and turns to his right. After moving 6 kms, turns half-right and then moves 5 kms. How far is he from his starting point ?

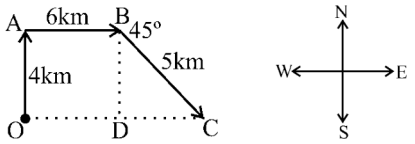
एक साईकिल सवार 4 किमी उत्तर की ओर चलकर अपने दायें मुड़ जाता है और फिर 6 किमी चलता है। उसके बाद वह आधा (45°) दायें मुड़कर 5 किमी चलता है। अब उसकी दूरी आरम्भिक बिन्दु से कितनी है?

(a) 11 Km/11 किमी (b) 9 Km/9 किमी

(c) 8 Km/8 किमी (d) 15 Km/15 किमी

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



प्रारम्भिक बिन्दु अन्तिम बिन्दु

पाइथागोरस प्रमेय से -

$$(BC)^2 = (BD)^2 + (DC)^2$$

$$(5)^2 = (4)^2 + (DC)^2$$

$$(DC)^2 = 25 - 16$$

$$DC = 3km$$

अतः उसकी आंरभिक बिन्दु से दूरी (OC) = OD + DC

= 6 + 3 = 9 Km

16. A man starts walking towards East, then he turns left, after walking some distance he turns right. Then he turns half-right. In which direction is he now walking?/एक व्यक्ति पूर्व की दिशा में चलना आरम्भ करता है, उसके बाद बायीं तरफ मुड़ जाता है। कुछ दूर चलकर फिर दायीं तरफ मुड़ जाता है। उसके बाद फिर दायीं तरफ आधा मुड़ जाता है। अब वह किस दिशा में चल रहा है?

(a) South - West/दक्षिण - पश्चिम

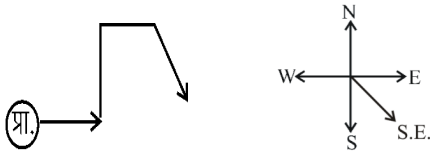
(b) South - East/दक्षिण- पूरब

(c) North - West /उत्तर - पश्चिम

(d) North - East/उत्तर - पूरब

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि व्यक्ति अब 'दक्षिण - पूरब' दिशा में चल रहा है।

17. Five friends A, B, C, D and E are sitting close to each other at an equal distance. A is sitting to the North of B and C is sitting to East of D. E is sitting to the West of B and D is sitting to the South of E, then in which direction is C sitting with respect to A?

पाँच मित्र A, B, C, D और E एक-दूसरे के पास समान दूरी पर बैठे हैं। A, B के उत्तर में बैठा है और C, D के पूर्व में बैठा है। E, B के पश्चिम में बैठा है और D, E के दक्षिण में बैठा है, तो C, A से किस दिशा में बैठा है?

(a) West/पश्चिम

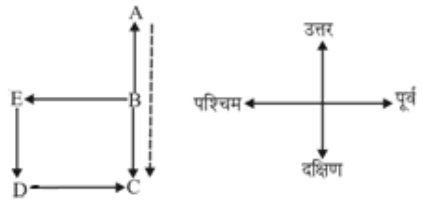
(b) North/उत्तर

(c) South/दक्षिण

(d) East/पूर्व

KVS PRT (Music) 2016

Ans.(c) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि C, A के दक्षिण दिशा में बैठा है।

18. After starting from her school, Sheela walked 2 km towards East, then turns towards her left and walked 2 km more, She took left turn again and walked for 2 km. Now, in which direction is she standing from her school and at what distance?

अपने स्कूल से शुरू करते हुए शीला पूर्व की ओर 2 किमी चली, फिर अपनी बांईं ओर मुड़ी और 2 किमी चली। वह फिर बाँईं ओर मुड़ी और 2 किमी चली। अब बताइए वह अपने स्कूल से कितनी दूरी पर और किस दिशा में खड़ी है?

(a) 2 km. South/2 किमी. दक्षिण

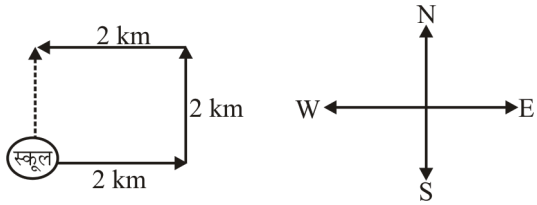
(b) 4 km. North/4 किमी. उत्तर

(c) 4 km. East/4 किमी. पूर्व

(d) 2 km. North/2 किमी. उत्तर

KVS PRT (Music) 2016

Ans.(d): प्रश्नानुसार,



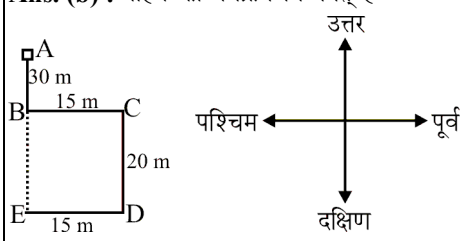
उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि वह अपने स्कूल से 2 किमी. दूर और 'उत्तर' दिशा में खड़ी है।

19. मोहन दक्षिण दिशा में 30 मीटर चला फिर बाईं ओर मुड़ा 15 मीटर चला। इसके बाद वह दाईं ओर मुड़ा और 20 मीटर चला। फिर वह दुबारा दाईं ओर मुड़ा और 15 मीटर चला। चलना शुरू करने के स्थान से अब वह कितनी दूर है?

(a) 95 मी. (b) 50 मी.
(c) 70 मी. (d) इनमें से कोई नहीं

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (b) : मोहन का पथक्रम निम्नवत् है -



AE = AB + BE

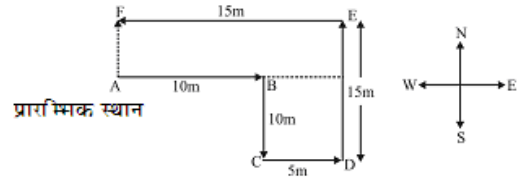
AE = 30 + 20 = 50 मी. $\{\because BE = CD\}$

20. A सीधी दिशा में 10 मीटर चलता है और फिर दायीं ओर 10 मीटर चलता है। इसके बाद वह हर बार बायीं ओर मुड़ते हुए क्रमशः 5, 15 और 15 मीटर चलता है, चलना शुरू करने के स्थान से अब वह कितनी दूरी पर है?

(a) 10 मीटर (b) 5 मीटर
(c) 15 मीटर (d) 20 मीटर

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



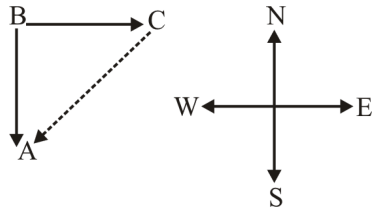
प्रारंभिक स्थान से अंतिम स्थान के बीच की दूरी = 15–10 = 5m

21. यदि A, B के दक्षिण की ओर तथा C, B के पूरब की ओर है, तो A, C से किस दिशा की ओर है?

(a) उत्तर - पूरब (b) उत्तर - पश्चिम
(c) दक्षिण-पूरब (d) दक्षिण- पश्चिम

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः A, C से 'दक्षिण-पश्चिम 'दिशा की ओर है।

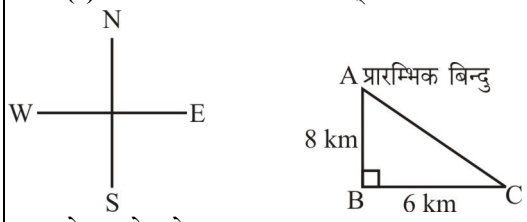
22. A man walks 8 km towards South and then turns left. After walking 6 km, he turns partially left in such a way that while walking straight he reaches his starting point. The total distance travelled by him was

एक व्यक्ति दक्षिण की ओर 8 किमी चलता है और बायीं ओर मुड़कर 6 किमी चलता है। फिर वह आंशिक रूप से बायीं ओर इस प्रकार मुड़ता है जिससे सीधे चलकर वह अपने आरम्भिक स्थान पर पहुँच जाता है। उसके द्वारा कुल तय की गई दूरी कितनी थी?

(a) 14 km/14 किमी (b) 19 km/19 किमी
(c) 24 km/24 किमी (d) 30 km/30 किमी

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (c) : व्यक्ति का गमनपथ निम्नवत् है -



पाइथागोरस प्रमेय से

$AC^2 = 8^2 + 6^2$

$AC^2 = 100$

AC = 10 km

अतः व्यक्ति द्वारा चली गयी कुल दूरी = 8 + 6 + 10

= 24 km

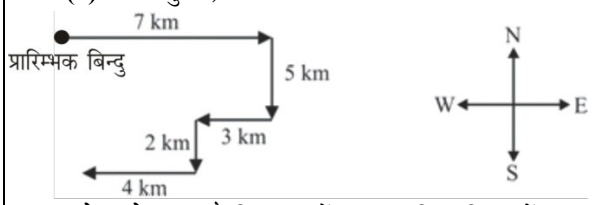
23. Rahul walks 7 km towards East and turns to his right and walks 5 km. He then turns to right and walks 3 km towards West and then 2 km towards left. Finally, he turns right and walks 4 km. To which direction is Rahul going in the end?

राहुल पूरब की ओर 7 किमी. चलकर दायीं ओर मुड़ता है और 5 किमी. चलता है। फिर वह दायीं ओर मुड़कर 3 किमी. पश्चिम की ओर जाता है और फिर 2 किमी. बायीं ओर जाता है। अन्त में दायीं ओर घूमकर 4 किमी. चलता है। राहुल, अन्त में किस दिशा की ओर जा रहा है?

(a) West/पश्चिम (b) North/उत्तर
(c) South/दक्षिण (d) East/पूरब

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



अतः आरेख से स्पष्ट है कि अंत में राहुल पश्चिम दिशा में जा रहा है।

09.

कथन और कारण
(ASSERTION & REASON)

किसी भी विषय से संबंधित दी गई जानकारी को कथन कहा जाता है। कथन में कही बात का कुछ न कुछ कारण अवश्य होता है।

इस अध्याय के अंतर्गत आने वाले प्रश्न बौद्धिक ज्ञान पर आधारित होते है। इस प्रकार के प्रश्नों का मुख्य उद्देश्य अभ्यर्थियों के ज्ञान की परीक्षा और कारण ज्ञात करने की दक्षता की जाँच करना होता हैं।

इस अध्याय के अंतर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में एक कथन दिया गया होता है। जिसके बाद एक कारण भी दिया गया होता है। अभ्यर्थियों को सदैव ध्यान रखना चाहिए कि वे दिये गये कथन का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और फिर निश्चय करें कि दिया गया कथन सत्य है या नहीं, इसके बाद निर्णय करें कि इसका कारण सत्य है या नहीं।

उदाहरण-

1. Two statements referred to as Assertion (A) and Reason (R) respectively are provided. Select the most appropriate comment about the statements.

Assertion (A): Railway tracks are longer during the day than at night.

Reason (R): Days are hotter and metal expands due to heat.

दो कथन क्रमशः अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में दिए गए हैं। इन के विषय में दी गई टिप्पणियों में से सही को चुनें।

अभिकथन (A) : रेलवे ट्रैक रात के मुकाबले दिन के दौरान अधिक लंबे होते हैं।

कारण (R) : दिन के समय गरमी होती है और धातु गरमी के कारण फैलती है।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A. /A और R दोनों सत्य है और R, A की सही व्याख्या है।

(b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A.
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।

(c) A is true but R is false.
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

(d) A is false but R is true.
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Ans : (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है। अतः विकल्प (a) सत्य है।

उदाहरण-

2. Two statements referred to as Assertion (A) and Reason (R) respectively are provided. Select the most appropriate comment about the statements.

Assertion (A): Methane gas released by some industries leads to global warming.

Reason (R) : Methane is a heavy gas and it settles in the lower regions of the atmosphere.

दो कथन क्रमशः अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में दिए गए हैं। इन के विषय में दी गई टिप्पणियों में से सही को चुनें।

अभिकथन (A): कुछ उद्योगों द्वारा उत्सर्जित मीथेन गैस के फलस्वरूप भूमंडलीय ऊष्मीकरण होता है।

कारण (R): मिथेन एक भारी गैस है और यह वायुमंडल के निचले क्षेत्रों में जमा होती है।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A. /A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

(b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A./Aऔर R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।

(c) A is true but R is false.
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

(d) A is false but R is true.
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Ans : (c) कुछ उद्योगों द्वारा उत्सर्जित मीथेन गैस के फलस्वरूप भूमंडलीय ऊष्मीकरण होता है, अभिकथन (A) सत्य है जबकि कारण (R) मीथेन एक भारी गैस है और यह वायुमंडल के निचले क्षेत्रों में जमा होती है, असत्य है।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. Two statements referred to as Assertion (A) and Reason (R) respectively are provided. Select the most appropriate comment about the statements.

दो कथन क्रमशः अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में दिए गए हैं। इन के विषय में दी गई टिप्पणियों में से सही को चुनें।

Assertion (A) : We feel warmer in black clothes on a sunny day.

अभिकथन (A) : हम तेज धूप में काले कपड़ों में गर्मी महसूस करते हैं।

Reason (R) : Black is a better radiation absorber than other colours.

कारण (R) : काला रंग अन्य रंगों की तुलना में एक बेहतर विकिरण अवशोषक है।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A:/A और R दोनों सत्य हैं और R.A की सही व्याख्या है।

(b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A./A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R.A की सही व्याख्या नहीं है।

(c) A is true but R is false.
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

(d) A is false but R is true.
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Ans : (a) अभिकथन A और कारण R के रूप में दी गई टिप्पणियों में A और R दोनों सत्य है और R, A की सही व्याख्या है।

2. Two statements referred to as Assertion (A) and Reason (R) respectively are provided. Select the most appropriate comment about the statements.

दो कथन क्रमशः अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में दिए गए हैं। इन के विषय में दी गई टिप्पणियों में से सही को चुनें।

Assertion (A) : Thermosetting plastic can be easily recycled as they melt on heating.

अभिकथन (A) : थर्मोसेटिंग प्लास्टिक का आसानी से पुनर्चक्रण किया जा सकता है क्योंकि वे गर्म करने पर पिघल जाते हैं।

Reason (R) : Thermosetting plastics are formed when their molecules cross-link.

कारण (R): थर्मोसेटिंग प्लास्टिक तब बनते हैं जब उनके अणु तिर्यक बंधन करते हैं।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A./A और R दोनों सत्य हैं और R.A की सही व्याख्या है।

(b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A. /A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R.A की सही वयाख्या नहीं है।

(c) A is true but R is false.
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

(d) A is false but R is true.
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Ans : (d) अभिकथन A और कारण R के रूप में दी गई टिप्पणियों में A असत्य है लेकिन R सत्य है।

3. Given below are two statements: One is labeled as Assertion A and the other is labeled as Reason R.

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में:

Assertion (A): Teaching support system whether traditional or modern in purportedly put in place for effecting economy and ensuring quality in teaching-learning transactions.

अभिकथन (A) : शिक्षण सहायता प्रणाली, पारंपरिक अथवा आधुनिक, इसका उद्देश्य अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करना और शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में गुणवत्ता को सुनिश्चित करना है।

Reason (R): Learning outcomes in order to be congruent with stipulated instructional goals need scaffolds to begin with.

कारण (R) : शिक्षण परिणामों को निर्धारित अनुदेशनात्मक लक्ष्यों के अनुरूप बनाने के लिए प्रारम्भ में एक आधारिक समर्थन की आवश्यकता होती है।

In the light of the above statements, Choose the most appropriate answer from the options given below:

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

(a) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)/(A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(b) Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

(c) (A) is correct but (R) is not correct
(A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है
(d) (A) is not correct but (R) is correct
(A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है

Ans. (a) : अभिकथन शिक्षण सहायता प्रणाली, पारंपरिक अथवा आधुनिक, इसका उद्देश्य अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करना और शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में गुणवत्ता को सुनिश्चित करना है।'' सत्य है तथा इस संदर्भ में दिया गया तर्क ''शिक्षण परिणामों को निर्धारित अनुदेशनात्मक लक्ष्यों के अनुरूप बनाने के लिए प्रारम्भ में एक आधारिक समर्थन की आवश्यकता होती है। भी सत्य है तथा यह अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

4. Given below are two statements : One is labeled as Assertion A and the other is labeled as Reason R./नीचे दो कथन दिए गए है : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में :

Assertion (A) : Formative assessment is process linked and directed at raising motivation and engagement levels in learning.
अभिकथन (A) : निर्माणात्मक आकलन प्रक्रिया है जो अधिगम से सम्बन्धित है और उसमें प्रेरणा और कार्य स्तरों को बढ़ाने में निर्देशित होती है।

Reason (R) : The purpose of formative assessment is to improve quality of learning outcomes.
कारण (R) : निर्माणात्मक आकलन का प्रयोजन अधिगम परिणामों की गुणवत्ता में सुधार लाना है।

In the light of the above statements, Choose the most appropriate answer from the options given below :
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

(a) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है
(b) Both (A) and (R) are correct and (R) is NOT the correct explanation of (A)
(A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(c) (A) is correct but (R) is not correct
(A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है
(d) (A) is not correct but (R) is correct
(A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है

Ans. (a) : अभिकथन ''निर्माणात्मक आकलन प्रक्रिया है जो अधिगम से संबंधित है और उसमें प्रेरणा और कार्य स्तरों को बढ़ाने में निर्देशित होती है। सत्य है तथा इस संदर्भ में दिया गया कारण ''निर्माणात्मक आकलन का प्रयोजन अग्रिम परिणामों की गुणवत्ता में सुधार लाना है।'' भी सत्य है तथा यह इसकी सही व्याख्या करता है। अतः विकल्प (a) सत्य है।

5. Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)
नीचे दो कथन दिये गये हैं: पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है।

Assertion/अभिकथन (A): Evaluation is said to be formative when the intention is to identify scope and potential for improvement of teaching learning system
निर्माणात्मक मूल्यांकन उसे कहा जाता है जबकि शिक्षण अधिगम व्यवस्था में सुधार की गुंजाइश एवं संभावना तलाशने का प्रयास होता है।

Reason/कारण (R): The form of such evaluation is informal and has to take place during instruction/teaching
इस प्रकार का मूल्यांकन अनौपचारिक होता है तथा अनुदेशन/शिक्षण की अवधि में घटित होता है।

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है।
(b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या नहीं है।
(c) A is true but R is false/A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A is false but R is true/A गलत है परन्तु R सही है।

Ans. (a) : (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है। निर्माणात्मक मूल्यांकन शिक्षण-अधिगम व्यवस्था में सुधार की गुंजाइश एवं संभावना तलाशने का प्रयास करती है। यह अनौपचारिक मूल्यांकन होता है और कक्षा में शिक्षण के दौरान घटित होता है। यह छात्रों को अधिगम उद्देश्यों को प्राप्त करने में उनकी प्रगति को लेकर प्रतिपुष्टि (feedback) प्रदान करता है। यह छात्रों की अधिगम त्रुटियों को भी उद्घाटित करता है। यह शिक्षक के शिक्षण को अधिक प्रभावी बनाने हेतु निदानात्मक उपाय सुझाने में सहायक होता है।

10. वेन आरेख (Venn Diagram)

निर्देश (Direction) : इस प्रश्नावली के अंतर्गत प्रश्न वेन आरेख एवं चार्ट पर आधारित होते हैं। वेन आरेख के अंतर्गत कुछ वस्तुओं के समूह दिये गये होते हैं। प्रतियोगियों को प्रश्नानुसार इन आरेखों के माध्यम से उस एक आरेख को ज्ञात करना होता है, जो कि प्रश्न में दिये गये वस्तुओं के समूह को पूर्ण एवं सही तौर पर वर्गीकृत करते हैं या उनके बीच के संबंध को दर्शाते हैं।

चार्ट पर आधारित प्रश्नों में एक-दूसरे से संयुक्त रूप में कुछ आरेख दी गई होती हैं, जिनके अंदर भिन्न-भिन्न स्थानों पर भिन्न-भिन्न संख्याओं को प्रदर्शित किया गया होता है। प्रत्येक आरेख या चार्ट अलग- अलग वर्ग के होते हैं। प्रतियोगियों को इन्हीं आरेख या इनके अंदर दी गयी संख्याओं के माध्यम से किसी विशेष वर्ग में आने वाले वस्तुओं की संख्या ज्ञात करना होता है।

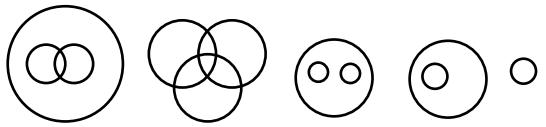
इसे दो भागों में विभक्त किया गया है–

1. विभिन्न आकृति पर आश्रित (Depend on Different Diagram)

2. मिश्रित आकृति पर आश्रित (Depend on Complex Diagram)

1. विभिन्न आकृति पर आश्रित

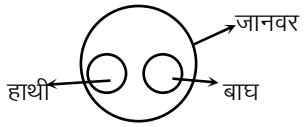
Example- नीचे दिए गए वेन आरेख में से कौन-सा वेन आरेख दिए गये तीन वर्ग हाथी बाघ एवं जानवर के बीच के सम्बन्ध को सही तौर पर निरुपित करता है? सही निरुपण करने वाले वेन आरेख का विकल्प ही आपका उत्तर होगा।



(a) (b) (c) (d)

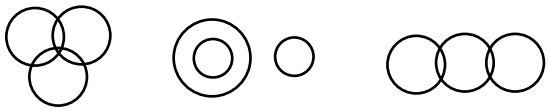
(e)

Sol. (c)



बाघ और हाथी दोनों अलग-अलग हैं परन्तु दोनों जानवर के अन्तर्गत् आते हैं। इसलिए जानवर को बड़े आरेख तथा हाथी और बाघ को छोटे आरेख द्वारा दर्शाया गया है। अतः आपका उत्तर (c) होगा।

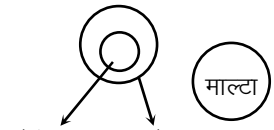
EXAMPLE- नीचे दिए गए आरेखों में से कौन-सा वेन आरेख रोग, तपेदिक, एवं 'माल्टा' इन तीनों वर्गों के बीच के सम्बन्ध को दर्शाता है?



(a) (b) (c)

(d) (e)

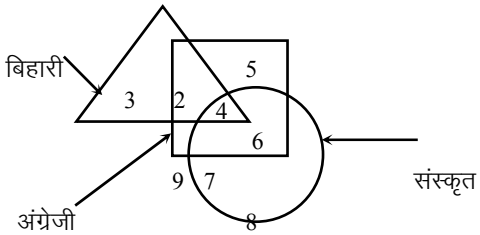
Sol. (b) तपेदिक, रोग के अन्तर्गत आता है, जबकि माल्टा फल की एक अवस्था का नाम है जो इन दोनों से अलग है। जिसे आरेख में दर्शाया गया है।



अतः उत्तर विकल्प (b) होगा।

2. मिश्रित आकृति पर आश्रित

Example- नीचे दी गयी आकृति में त्रिकोण को बिहारी से, वर्ग को अंग्रेजी से तथा वृत्त को संस्कृत से प्रदर्शित किया जाये तो बताइए निम्न आरेख में कितने 'बिहारी' ऐसे हैं जो 'संस्कृत' के साथ-साथ अंग्रेजी पढ़ते हैं?



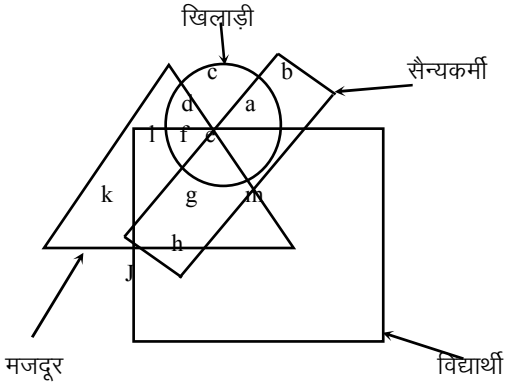
(a) 3
(b) 4
(c) 12
(d) 8

Sol. (b)

वे बिहारी जो संस्कृत के साथ-साथ अंग्रेजी पढ़ते हैं। उनकी संख्या 4 है। जो विकल्प (b) से प्राप्त हो रहा है।

Example- नीचे दी गयी आकृति में वर्ग विद्यार्थियों को त्रिभुज मजदूरों को आयत सैन्यकर्मी को तथा वृत्त खिलाड़ी को प्रदर्शित करता है। आकृति के विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न अक्षर लिखे हुए हैं। इस सूचना के आधार पर प्रश्न का सही उत्तर ज्ञात कीजिए–

निम्नलिखित में कौन-से विद्यार्थी मजदूर नहीं है?



(a) g, m j (b) h, l f
(c) h j (d) h b

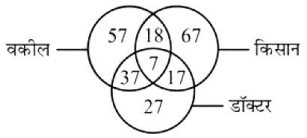
Sol. (c) वे विद्यार्थी जो मजदूर नहीं हैं उनका संकेत h और j में हैं जो विकल्प (c) को दर्शाया है।

KVS/NVS/DSSSB द्वारा पूर्व परीक्षाओं में पूछे गये अति महत्वपूर्ण प्रश्न

1. Which of the following statement(s) is/are correct based on the given venn diagram?
दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

I. The number of farmers who are neither lawyers nor doctor is 67.
I. वह किसान जो ना ही वकील ना ही डॉक्टर हैं, की संख्या 67 है।

II. The number of doctors who are both farmers and lawyers is 7.
II. वह डॉक्टर जो किसान तथा वकील दोनों हैं, की संख्या 7 है।



(a) केवल I (b) I तथा II दोनों
(c) न ही I ना ही II (d) केवल II

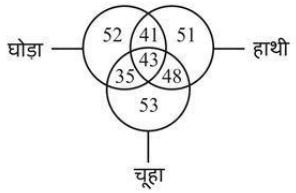
DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

2. On the basis of the given venn diagram which of the following statement(s) is/are correct?
दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

I. The total number of elephants is 183.
I. हाथी की कुल संख्या 183 है।

II. The number of horses which are neither rats nro elephant is 52.
II. वह घोड़े जो ना ही चूहे ना ही हाथी हैं, की संख्या 52 है।



(a) Only II/केवल II
(b) Both I and II/I तथा II दोनों
(c) Neither I nor II/ना ही I ना ही II
(d) Only I/केवल I

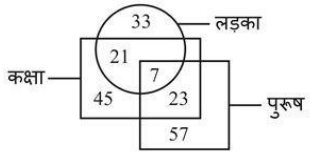
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : दिए गए वेन आरेख से स्पष्ट है कि–
(I) हाथी की संख्या = 41+43+48+51 = 183 है।
(II) वह घोड़े जो ना ही चूहे ना ही हाथी है की संख्या 52 है।
अतः कथन I तथा II दोनों सही है।

3. Based on the given venn diagram, which of the following statements is correct?
दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

I. The number of boys who are males is 7.
I. वह लड़के जो पुरूष है, की संख्या 7 है।

II. The total number of classes is 96.
II. कक्षाओं की कुल संख्या 96 है।

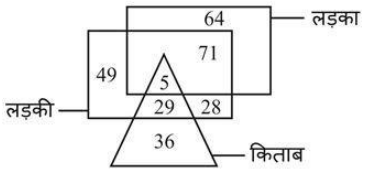


(a) Only II /केवल II
(b) Niether I nor II/ना ही I ना ही II
(c) Only I/केवल I
(d) Both I and II/I तथा II दोनों

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

4. How many boys are there not girls?
कितने लड़के लड़कियाँ नहीं हैं?

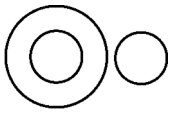
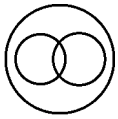
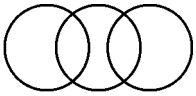


(a) 135 (b) 49
(c) 5 (d) 64

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) उपर्युक्त प्रश्न आरेख से स्पष्ट है कि '64' लड़के लड़कियाँ नहीं है।

5. Which of the following diagrams explain the relationship among Fathers, Men and Uncles?
निम्न से कौन सी आकृति पिता, पुरूष, चाचा के सम्बन्ध को व्यक्त करती है?

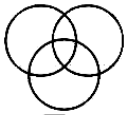
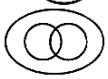
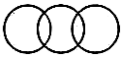
(a) 
(b)
(c) 
(d) 

KVS PRT 2016-2017

Ans. (c) : पिता, पुरूष और चाचा के मध्य वेन आरेख संबंध निम्नवत है-

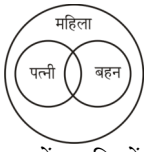
उपर्युक्त शब्दों के मध्य वेन आरेख संबंधो को विकल्प (c) सबसे बेहतर तरीके से दर्शाता है।

6. Identify the Venn Diagram that best represents the groups of Women, Wives and Sisters.
उस वेन आरेख को पहचानिए जो तीन समूहों - महिलाओं, पत्नियों और बहनों के सम्बन्ध को सही निरुपित करता है।

(a) 
(b)
(c) 
(d) 

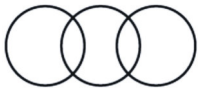
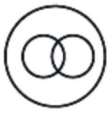
NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (c) :



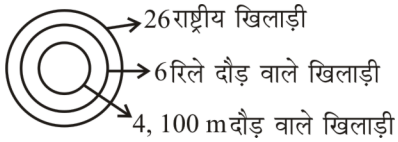
उपर्युक्त वेन आरेख महिलाओं, पत्नियों और बहनों का सम्बन्ध प्रदर्शित करता है।

7. Total of 26 National players were selected for Asian Games. Out of which 6 players participated in relay race which also included 4 players who also participated in 100 mts race. Only four players represented our country in 100 mts race. Which of the following figure represents the above statements ?
एशियन खेलों के लिए कुल 26 राष्ट्रीय खिलाड़ियों का चयन हुआ। उनमें से 6 खिलाड़ी ने रिले दौड़ में भाग लिया, जिसमें 4 खिलाड़ी वह भी थे जिन्होंने 100 मीटर की दौड़ में भी भाग लिया था। 100 मीटर की दौड़ में हमारे देश का प्रतिनिधित्व केवल चार खिलाड़ियों ने ही किया। निम्न में से कौन सी आकृति उपरोक्त कथनों को दर्शाती है?

(a) 
(b) 
(c)
(d)

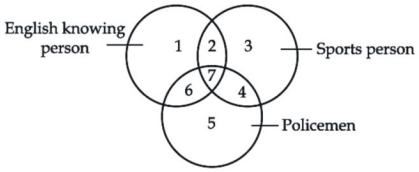
NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार वेन आरेख सम्बन्ध स्थापित करने पर



अतः विकल्प (c) अभीष्ट उत्तर होगा।

8. Study the given Venn diagram carefully. Identify the number of sports persons who do not know English and are not policemen.
दिए गए वेन रेखाचित्र का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिए। उन खिलाड़ी व्यक्तियों की संख्या पहचानिए जो अंग्रेजी नहीं जानते और न ही सिपाही हैं?

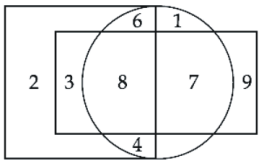


(a) 7 (b) 6
(c) 3 (d) 2

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : प्रश्नगत वेन रेखाचित्र से-
उन खिलाड़ी व्यक्तियों की संख्या जो अंग्रेजी नहीं जानते और न ही सिपाही हैं = 3

9. Study the given Venn diagram carefully. Which are the numbers that are present in only one of the geometric figures ?
दिए गए वेन रेखाचित्र का ध्यानपूर्व अध्ययन करें। कौन सी संख्याएँ है जो केवल एक ज्यामितिक चित्र में है?

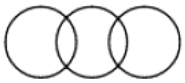
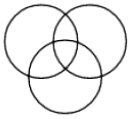
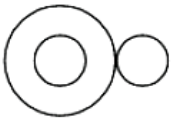


(a) 4, 6, 8 (b) 1, 2, 9
(c) 3, 7, 9 (d) 2, 3, 8

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

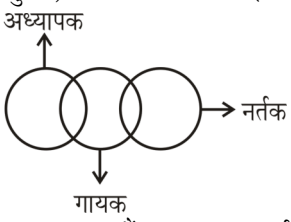
Ans. (b) : प्रश्नगत वेन आरेख से स्पष्ट है कि संख्याएँ 1, 2, 9 केवल एक ज्यामितिक चित्र में हैं।

10. Some of the teachers are singers, some of the singers are dancers but no dancer is a teacher. Which of the following figure represents the relationship stated above?
कुछ अध्यापक गायक हैं, कुछ गायक नतर्क हैं परन्तु कोई भी नर्तक अध्यापक नहीं है। निम्न में से कौन-सी आकृति उपर्युक्त कथनों में दिए गए संबंध को दर्शाती है?

(a) 
(b) 
(c) 
(d)

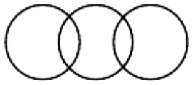
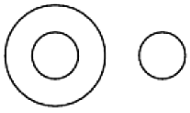
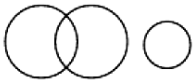
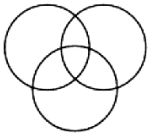
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, वेन आरेख सम्बन्ध इस प्रकार है -



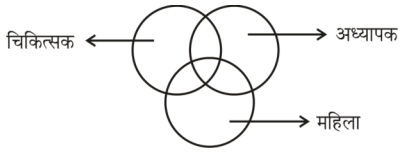
चूँकि कुछ अध्यापक, गायक हैं कुछ गायक नर्तक हैं परन्तु कोई भा नर्तक अध्यापक नहीं है अतः दिए गए सम्बन्धों को विकल्प (a) की आकृति दर्शाती है।

11. Identify the Venn diagram that best represents the relationship among Doctors, Teachers and Women.
उस वैन आरेख को चुनिए जो चिकित्सकों, अध्यापकों और महिलाओं के बीच सम्बन्ध का सही निरूपण करता है।

(a) 
(b) 
(c) 
(d) 

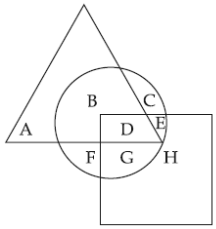
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : प्रश्नानुसार, वेन आरेख सम्बन्ध इस प्रकार है -



महिलाएँ, अध्यापक और चिकित्सक दोनों हो सकती हैं, अतः विकल्प (d) सही है।

12. In the Venn diagram given below, find out the alphabet that lies inside all the figures.
नीचे दिए गए वैन रेखाचित्र में उस वर्ण को खोजिए जो हर एक आकृति में है?



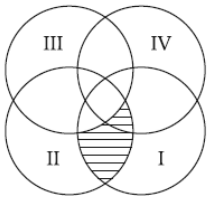
(a) B (b) D
(c) E (d) F

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : वैलन आरेख से स्पष्ट है कि D सभी आकृति में उपस्थित है।

13. Study the given venn diagram carefully.
दिए गए वैन रेखांचित्र का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए:

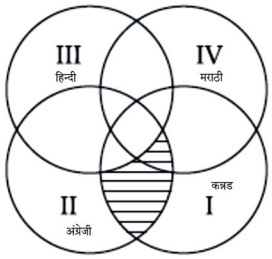
The shaded region is represented by which people, if I for Kannada, II for English, III for Hindi and IV for Marathi Speaking people.
चिन्हित क्षेत्र किन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है यदि I कन्नड़ II अंग्रेजी III हिन्दी, और IV मराठी बोलते हो।



(a) People who speak English and Hindi
व्यक्ति जो अंग्रेजी और हिन्दी बोल सकते है
(b) People who speak karnada, English and Hindi
व्यक्ति जो कन्नड़ अंग्रेजी और हिन्दी बोल सकते है
(c) People who speak Kannada, English and Marathi
व्यक्ति जो कन्नड़, अंग्रेजी और मराठी बोल सकते है
(d) People who speak Kannada and English
व्यक्ति जो कन्नड़ और अंग्रेजी बोल सकते है

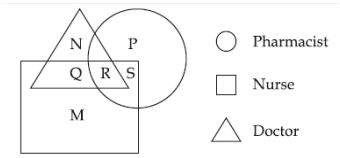
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (c) :



अतः छायक्ति भाग कन्नड़, अंग्रेजी और माराठी बोलने है।

14. Study the given Venn diagram carefully. Identify the alphabet which represents Nurses who are Doctors as well as pharmacist.
दिए गए वैन रेखाचित्र का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए। उस अक्षर की पहचान कीजिए जो उन नर्सों का प्रतिनिधित्व करता है जो फार्मासिस्ट और डाक्टर दोनों हैं।

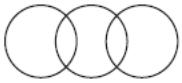
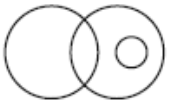


(a) R (b) S
(c) P (d) Q

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

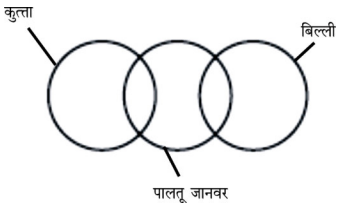
Ans. (a) : वैन रेखा चित्र से स्पष्ट है कि R उन नर्सो का प्रतिनिधित्व करते है जो फार्मासिष्ट और डाक्ट दोनों है।

15. dentify the venn diagram that best represents the relationship among cats, dogs and pets ?
उस वैन रेखाचित्र को चुनिए जो बिल्ली, कुत्तों और पालतू जानवरों के बीच सम्बन्ध का सही निरूपण करता है।

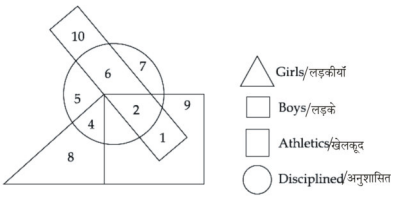
(a)
(b) 
(c) 
(d)

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (b) :



16. In the following figure, the boys who are athletics as well as disciplined are indicated by which number ?
निम्नलिखित आकृति में उन लड़को को कौनसा अंक निदर्शित करता है जो खेलते कूदते हो और अनुशासित भी हों?

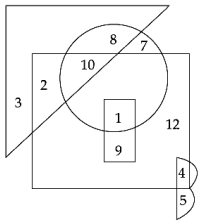


(a) 1 (b) 2
(c) 6 (d) 10

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : वैन आकृति से,
खेलकूद और अनुशासित वाले लड़को का अंक
= 6

17. Study the given Venn diagram carefully. Which of the following numbers is inside the circle but outside triangle and square ?
दिए गए वैन रेखाचित्र का सावधानी पूर्वक अध्ययन कीजिए।
दी गई संख्याओं में कौन सी संख्या वृत्त के अन्दर है लेकिन त्रिभुज और वर्ग के बाहर है?

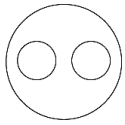


(a) 1 (b) 8
(c) 7 (d) 10

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : वैन चित्र से स्पष्ट है कि संख्या 8 वृत्त के अन्दर लेकिन त्रिभुज और वर्ग के बाहर है।

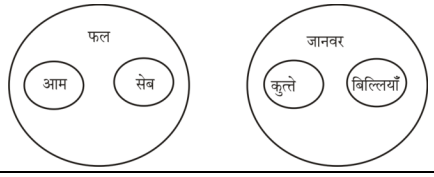
18. Select the option that cannot be truly represented by the following Venn diagram.
उस विकल्प को चुनिए जिसका निम्न वैन रेखाचित्र वास्तव में प्रतिनिधित्व नहीं करता।

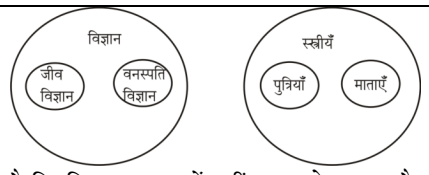


(a) Mangos, Apples, Fruits/आम, सेब, फल
(b) Dogs, Cats, Animals/कुत्ते, बिल्लियाँ, जानवर
(c) Mothers, Daughters, Females
माताएँ, पुत्रियाँ, स्त्रीयाँ
(d) Botany, Zoology, Science
जीवविज्ञान, वनस्पति विज्ञान, विज्ञान

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

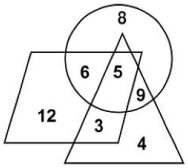
Ans. (c) :





अतः स्पष्ट है कि विकल्प (c) हमें नहीं प्राप्त हो सकता है।

19. Find the number common to all three figures.
तीनों अंकों में उभयनिष्ठ संख्या ज्ञात कीजिए।

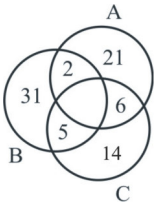


(a) 6 (b) 12
(c) 5 (d) 9

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उभयनिष्ठ संख्या = 5

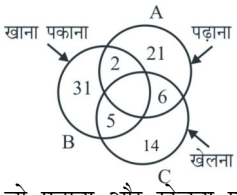
20. In the given Venn diagram. 'A' denotes 'likes teaching', 'B' denote 'likes cooking', and 'C' denotes 'likes playing'. How many persons like only teaching and playing but NOT cooking?
दिये गए वेन आरेख में 'A' शिक्षण को दर्शाता है, B को 'खाना पकाना' पसन्द है, C को 'खेलना' पसंद है। कितने लोग केवल पढ़ना और खेलना पसन्द करते है लेकिन खाना पकाना पसंद नहीं करते हैं।



(a) 23 (b) 48
(c) 41 (d) 29

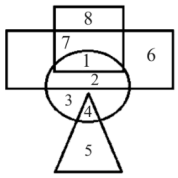
SSC CHSL 19/03/2020 (Shift-I)
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) :



व्यक्तियों की संख्या जो पढ़ाना और खेलना पसंद करते हैं लेकिन खाना पकाना नही पसंद करते है = 21 + 6 + 14 = 41

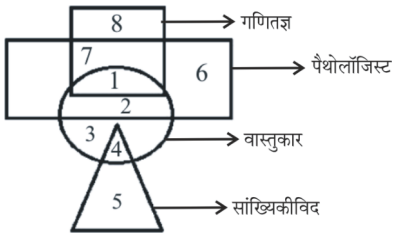
21. In the following figure, the square represents mathematicians, the triangle represents statisticians, the circle represents architects, and the rectangle represents pathologists. Which set of digits represents architects who are NOT statisticians ?
निम्नलिखित आकृति में, वर्ग गणितज्ञों को दर्शाता है, त्रिकोण सांख्यिकीविदों को दर्शाता है, वृत्त वास्तुकारों (आर्किटेक्ट्स) को दर्शाता है, और आयत रोग निदानज्ञाता (पैथोलॉजिस्ट) को दर्शाता है। अंकों का कौन-सा समुच्चय (सेट) उन वास्तुकारों (आर्किटेक्ट्स) को दर्शाता है, जो सांख्यिकीविद नहीं है ?



(a) 4, 7, 1 (b) 8, 2, 4
(c) 6, 5, 3 (d) 1, 2, 3

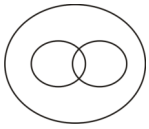
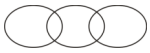
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : प्रश्नगत आकृति से



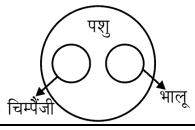
अंको का (1, 2, 3) समुच्चय उन वास्तुकारों को दर्शाता है जो सांख्यिकीविद नहीं है।

22. Select the venn diagram that best illustrates the relationship between the following classes.
Chimpanzee, Bear, Animal
उस वेन आरेख का चयन कीजिए जो निम्नांकित वर्गों के मध्य संबंध का सर्वश्रेष्ठ निरूपण करता है।
चिम्पैंजी, भालू, पशु

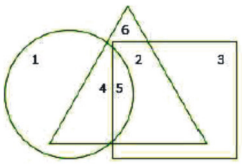
(a)
(b) 
(c)
(d) 

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : दिए गए वर्गों के मध्य संबंध का सर्वश्रेष्ठ निरूपण करने वाला उपयुक्त वेन आरेख निम्न प्रकार है-



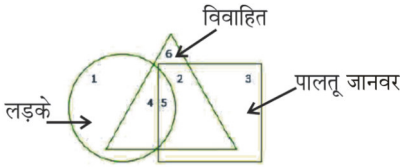
23. In the Venn diagram given below, the 'Circle' represents 'boy', 'Triangle' represents 'married', and the 'Square' represents the persons who own pets'. Then select the area which represents boys who are married but do not own pets?
नीचे दिए गए वेन आरेख में, 'वृत्त' 'लड़कों' का प्रतिनिधित्व करता है, 'त्रिभुज' 'विवाहित' का प्रतिनिधित्व करता है, और 'वर्ग' उन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है जिनके पास पालतू जानवर हैं। तो उस क्षेत्र का चयन करें जो उन लड़कों का प्रतिनिधित्व करता है जो विवाहित हैं लेकिन जिनके पास पालतू जानवर नहीं हैं।



(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) 2

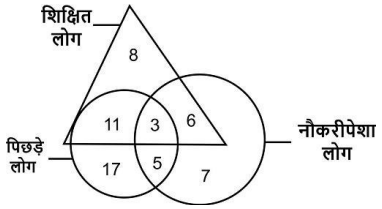
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिए गए आरेख



आरेख से स्पष्ट है कि संख्या '4' लड़कों का प्रतिनिधित्व करता है जो विवाहित है लेकिन उनके पास पालतू जानवर नहीं है।
अत: विकल्प (b) सही है।

24. दिया गया वेन आरेख उन लोगों को दर्शाता है जो शिक्षित, पिछड़े और नौकरीपेशा हैं। कितने शिक्षित लोग नौकरीपेशा हैं?

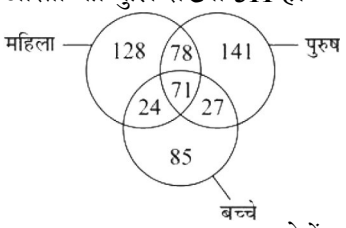


(a) 18 (b) 20
(c) 15 (d) 9

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपर्युक्त वेन आरेख से, स्पष्ट है कि 9, (6+3=9) शिक्षित लोग नौकरी पेशा है।

25. On the basis of the given venn diagram, which of the following statements are correct?
I. The number of children who are neither man nor woman is 85.
II. Total numbers of females is 311.
दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं ?
I. बच्चे जो ना ही आदमी ना ही औरत है कि संख्या 85 है।
II. औरतों की कुल संख्या 311 है।

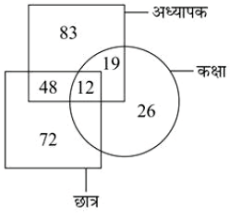


(a) Both I and II/I तथा II दोनों
(b) Only II/केवल II
(c) Only I/केवल I
(d) Neither I nor II/ना ही I ना ही II

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : दिये गए वेन आरेख से स्पष्ट है कि बच्चे जो ना ही आदमी ना ही औरत है कि कुल संख्या '85' है अतः केवल 1 कथन सही है

26. How many teachers are students?
कितने अध्यापक छात्र है ?

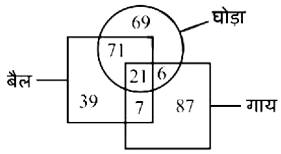


(a) 60 (b) 48
(c) 12 (d) 143

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : दिये गये वेन आरेख से स्पष्ट है कि अध्यापक छात्र की संख्या' (48 + 12) 60 है।

27. On the basis of the given Venn diagram, which of the following statements is/are correct ?
दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है?
I. The numbers of horse that are not cows is 161.
I. वह घोड़े जो गाय नहीं है, की संख्या 161 है।
II. The number of the bull which is a cow is 7.
II. वह बैल जो गाय हैं, की संख्या 7 है।

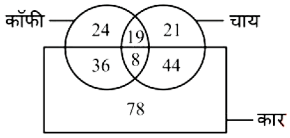


(a) Only I/केवल I
(b) Only II/केवल II
(c) Both I and II/I तथा II दोनों
(d) neither I nor II/ना ही I ना ही II

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिये गये वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल कथन II सही है।

28. How many cars, tea?
कितनी कार, चाय हैं?



(a) 8 (b) 52
(c) 44 (d) 130

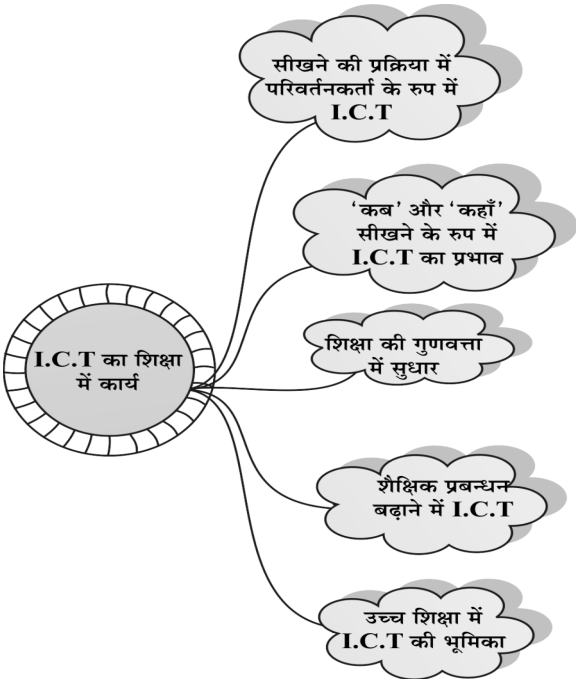
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

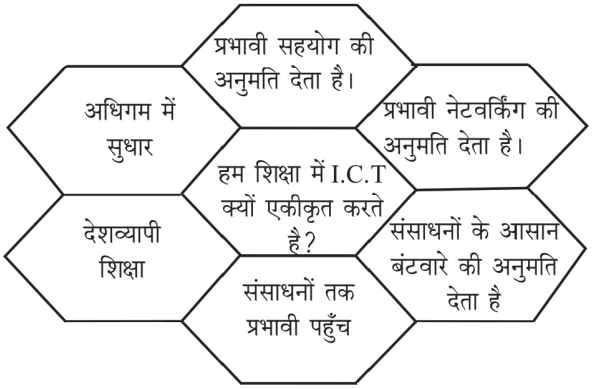
Ans. (b) : दिये गये वेन आरेख से स्पष्ट है कि '52' कार, चाय है।

बुनियादी कंप्यूटर साक्षरता
(Basic Computer Literacy)

1. शिक्षण-अधिगम के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology (I.C.T.) for Teaching-learning)

- दो या दो से अधिक माध्यम के बीच सूचना व संदेश हेतु प्रयुक्त तकनीकी सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी हैं।
- स्कूलों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (I.C.T) एक केन्द्र प्रायोजित योजना है, जो माध्यमिक विद्यालय के छात्रों को सूचना व संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण सुविधा उपलब्ध कराने, उनमें उचित I.C.T कौशल विकसित करने और अन्य संबंधित अवसर उपलब्ध कराने के उद्देश्य से सामाजिक आर्थिक और भौगोलिक कारणों से पिछड़े छात्र-छात्राओं के बीच डिजिटल डिवाइस को कम करना है। इस योजना के अर्न्तगत सुस्थिर कम्प्यूटर प्रयोगशालाओं की स्थापना की जाती है।
- सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी किसी कार्य को करने में प्रयुक्त उपकरणों एवं यंत्रों का एक संग्रह है। इसके द्वारा सम्पूर्ण सूचनाएँ जो विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित होती हैं उन्हें एक स्थान पर बैठे-बैठे प्राप्त किया जा सकता है। यह श्रम, समय एवं कागजी कार्य में बचत करता है।
- सूचना व संचार पर कार्य करने के लिए संगठित उपकरणों (कार्यशाला) की आवश्यकता होती है। जहाँ पर इससे सम्बन्धित कार्य सम्पादित किए जाते हैं। उपकरणों के एकीकृत प्रबन्धन के तत्वों, यंत्रों सेवाओं एवं व्यवहारों का प्रयोग सूचनाओं के संग्रह प्रक्रिया तथा साझा करने के लिए किया जाता है।
- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी वर्तमान कोरोना महामारी के काल में शिक्षण-अधिगम हेतु दुर्लभ वरदान बनकर उभरी है। अर्थात् सूचना व संचार प्रौद्योगिकी समग्र सूचनाओं को प्रभावित करने वाली प्रक्रिया है।
- शिक्षा के क्षेत्र में शैक्षिक तकनीकी ने एक क्रान्ति उत्पन्न कर दी हैं, जिसने शिक्षण प्रक्रिया को विशेष रूप से प्रभावित किया हैं। शिक्षा के क्षेत्र में कई समस्याएँ आती है, जिनका समाधान करना अति आवश्यक है और वह इस तकनीकी से सम्भव है। I.C.T तकनीकी के विकास से विभिन्न सूचनाओं एवं सम्प्रेषण माध्यमों को बढ़ावा मिलता है।

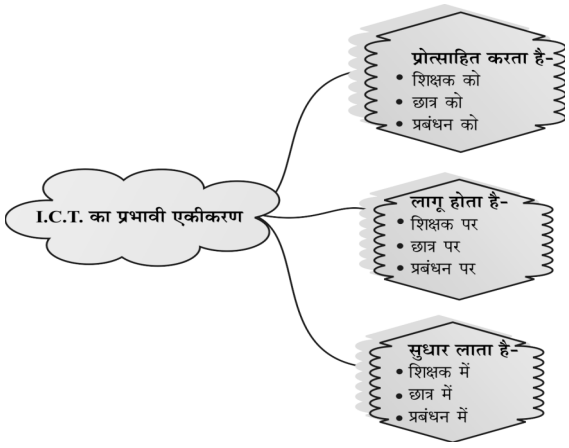


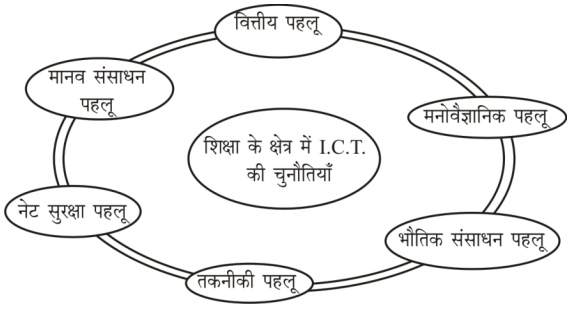


सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की शिक्षा में आवश्यकता एवं महत्व (Need and Importance of information and Communication Teachnalogy in education)-

- 21वीं सदी में प्रवेश कर चुके भारत मे आज भी ऐसी स्थिति बनी हुई है कि वह साक्षरता की दृष्टि से विकसित राष्ट्रों के समकक्ष नहीं है। हमारे कॉलेज एवं विद्यालय के शिक्षक अच्छी तरह प्रशिक्षित नही है, यहाँ तक की ग्रामीण परिवेश मे आज भी शिक्षा केन्द्रों की आवश्यकता है और दूरस्थ शिक्षा के लिए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के साधनों की आवश्यकता हैं। वर्तमान मे बैंक, उद्योग, शिक्षा, चिकित्सा, कृषि, रेलवे एवं अन्य विभागों में इन साधनों की दिन-प्रतिदिन आवश्यकता महसूस हो रही है। अतः निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर आवश्यकता एवं महत्व को स्पष्ट किया गया है-

1. I.C.T. विद्यार्थियों की योग्यतानुसार पाठ्यवस्तु को बोधगम्य बनाने का एक प्रभावशाली उपकरण है।
2. I.C.T. का व्यापक प्रयोग शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सरल, सुबोध एवं सुगम बनाने में किया जा रहा है।
3. I.C.T. ने दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र को सर्वाधिक सशक्त किया हैं।
4. यह छात्रों के ध्यान केन्द्रीकरण में उपयोगी है।
5. इसके द्वारा विद्यार्थियों के अधिगम को स्थाई बनाने में मदद मिलती हैं।
6. इस तकनीक के द्वारा शिक्षक कक्षा या पुस्तकालय में रहते हुए ही छात्र को सम्पूर्ण विश्व के बारे में जानकारी उपलब्ध कराने में सक्षम होता हैं।
7. I.C.T. अद्यतन ज्ञान की वृद्धि में सहायता करती हैं।
8. I.C.T. शिक्षा के सभी माध्यमों में प्रमुख भूमिका निर्वाह करती है, जैसे-औपचारिक, अनौपचारिक तथा निरौपचारिक सभी प्रकार करने में इसका केन्द्रीय महत्व हैं।
9. I.C.T. त्वरित गति से सूचनाओं का आदान-प्रदान करती हैं एवं सम्पूर्ण शैक्षिक प्रक्रिया को सन्तुलित करती हैं।
10. I.C.T. व्यावसायिक विकास के लिए विभिन्न प्रकार की सूचनाओं, आँकड़ों तथा अध्ययन सामग्री को आवश्यकतानुसार प्रस्तुत करता है।
11. I.C.T. विभिन्न अध्ययन समूह के विचार विमर्श करने, अपने अनुभव बाँटने तथा वाद-विवाद द्वारा निष्कर्ष प्राप्त करने में महत्वपूर्ण होता है।
12. यह छात्रों में कौशलों का विकास, मूल्यांकन तथा तकनीकी आधारित शिक्षण प्रदान करने में सहायता करती है। अर्थात् I.C.T. विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण वातावरण बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह करता है।





I.C.T. में शिक्षक की भूमिका (Role of Teacher in I.C.T.)-

- आईसीटी में शिक्षक की भूमिका को इस प्रकार समझा जा सकता है-
  1. सुविधाप्रदाता
  2. निर्देशन देना
  3. मार्गदर्शक की भूमिका
- **शिक्षक के लिए उपयोगिता-** I.C.T. के द्वारा शिक्षक शीघ्रता से सूचनाओं को एकत्रित कर सकता है। अपने शिक्षण कार्य को प्रभावी बना सकता है तथा, शिक्षण सामग्री का उपयोग कर अपने कार्यभार में कमी कर सकता है।
- **विद्यार्थियो के लिए उपयोगिता-**सूचनाएँ एकीकृत रूप में प्राप्त, समस्या समाधान की योग्यता विकसित करने में, विश्लेषण व निर्णय क्षमता का प्रशिक्षण तथा विद्यार्थी सूचना के साधनों से परिचित होंगे।
- विकासशील देशों में I.C.T. में बच्चों के लिए शैक्षिक अनुभव बढ़ाने की क्षमता है। ऑनलाइन संसाधनों, ई-लर्निंग, दूरस्थ पाठ्यक्रम तक आसानी से पहुँच हो जाती है।
- I.C.T. के कारण भारत की शिक्षा प्रणाली अधिक छात्र केन्द्रित हो जाती है। यह उदासीन शिक्षार्थियों को सक्रिय स्व-प्रेरित और स्व-निर्देशित शिक्षार्थियों में बदल देता है।

वर्तमान समय में I.C.T. का शिक्षा में उपयोग (Use of I.C.T. in education in Present Days)-

- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के महत्व को मान्यता प्रदान करते हुए मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने मिशन-दस्तावेज के अनुसार I.C.T. का प्रयोग शिक्षा में एक उपकरण की भाँति किया है। जिसका उद्देश्य उच्च शिक्षा में वर्तमान नामांकन की दर जो 15% को 11वीं योजना की समाप्ति तक बढ़ाकर 30% करना है।
- मंत्रालय ने ''सशक्त'' नामक वेब पोर्टल भी प्रारम्भ किया है, जो 'वन स्टॉप शिक्षा पोर्टल' है। उच्च गुणवत्ता वाली ई-विषय वस्तु सभी विषय क्षेत्रों और विषयों पर 'सशक्त' रुप में अपलोड की जाएगी। I.C.T से भारत में शिक्षण और अधिगम की व्यवस्था में अमूलचूक परिवर्तन आने की सम्भावना है।
- राष्ट्रीय शिक्षा मिशन ने सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (I.C.T.) के माध्यम से अपने तत्वावधान में वर्चुअल लैबों, ओपन सोर्स और एक्सेस टॅलों, वर्चुअल कांफ्रेस का भी सृजन किया है।

महत्वपूर्ण बिन्दु (Important Points)

- नई शिक्षा नीति-2020 के आधुनिकीकरण के सन्दर्भ में कम्प्यूटर साक्षरता एवं सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग के लिए सिफारिश की गई है। जिसके आधार पर सूचना प्रौद्योगिकी के निरन्तर बढ़ते गये आयामों का उपयोग हम शिक्षा की प्रगति में कर रहे हैं।
- सन 1952 में ''माध्यमिक शिक्षा आयोग'' ने कहा है कि अन्य देशों के विद्यालयों की भाँति हमारे देश के विद्यालयों में भी कुछ नई जैसे-प्रोजेक्टर, फिल्म, रेडियो और एपिडायस्कोप आदि का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- सर्वप्रथम ''भारतीय शिक्षा आयोग'' ने सन् 1964-66 में शिक्षा में जनसंचार माध्यमों के प्रयोग की अनुशंसा व्यक्त की।

- भारत सरकार की कम्प्यूटर आधारित अधिगम प्रक्रिया के माध्यम से छात्रों को सिखाने के लिए I.C.T. स्कूली योजना की 2004 दिसम्बर में शुरू की गयी थी तथा इसमें संशोधन कर इसे पुनः वर्ष 2010 में लागू किया गया। यह योजना माध्यमिक स्तर पर छात्रों को I.C.T. कौशल में सक्षम बनाने तथा उन्हें कम्प्यूटर आधारित प्रक्रिया में सम्मिलित करने के उद्देश्य से शुरू की गयी थी।
- सूचना प्रौद्योगिकी के अर्न्तगत प्रयोग में लिये जाने वाले महत्वपूर्ण उपकरण-रेड़ियों,टीवी,वीड़ियों डी.वी.डी., टेलीफोन (लैंडलाइन और मोबाइल फोन दोनो है) सेटेलाइट प्रणाली, कम्प्यूटर और नेटवर्क हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर आदि सभी आते है।

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* तकनीकी के उपयोग से अधिगम में वृद्धि लाने को कहते हैं-
सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी

* 'प्रौद्योगिकी से ज्ञान का विस्फोट हुआ है' इसका क्या अर्थ है– **उच्च गति पर वृद्धि एवं विस्तार**
DSSSB-PRT 06/10/2018 Time 12:30–2:30 PM

* आईसीटी का मुख्य उपयोग क्या है–
प्रौद्योगिकी के माध्यम से संचार के लिए जानकारी प्राप्त करना।
DSSSB-PRT 11/11/2018 Time 8:30–10:30 AM

* आई.सी.टी. (ICT) के घटक क्या हैं–
हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, उपयोगकर्ता, नेटवर्क
DSSSB-PRT 10/11/2018 Time 8:30–10:30 AM

* कौन-सा कथन शिक्षा में आई.सी.टी. (ICT) का प्रभाव है–
निष्क्रिय शिक्षार्थियों को सक्रिय शिक्षार्थियों में बदल देता है।
DSSSB-PRT 10/11/2018 Time 8:30–10:30 AM

* कौन सा कथन माता-पिता के लिए ICT के लाभों का सबसे अच्छा वर्णन करता है-
यह माता-पिता-शिक्षक संचार को आसान बनाता है।
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

* किस प्रकार के ज्ञान में ICT के संचालन के लिए कौशल और विभिन्न तकनीकों, उनकी प्रकृति, क्षमता और निर्देशात्मक कार्यों को पूरा करने के लिए उनका उपयोग करने के तरीकों के बारे में जागरूकता शामिल है– **प्रौद्योगिकी ज्ञान**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

* _____वह व्यक्ति या समूह है जिसके लिए संचार अभीष्ट किया गया है– **रिसीवर**
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

* सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के संदर्भ में आईसीएआरई मॉडल का पूर्ण रूप क्या है–
इन्ट्रोडक्शन; कनेक्ट; एक्टिविटी; रिफ्लेक्ट और एक्सटेंड
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

* शिक्षक कक्षा में एक विषय पढ़ाते हैं और छात्रों को ICT का उपयोग करके नियत कार्य या परियोजना पर काम करने और इसे ऑनलाइन जमा करने के लिए कहते हैं। किस प्रकार के अधिगम पर प्रकाश डाला गया है–
मिश्रित प्रणाली शिक्षा
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

* आई.सी.टी. में सूचना प्रसंस्करण मॉडल द्वारा दिया गया था–
जॉर्ज मिलर
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

* ICT का पूर्ण प्रपत्र क्या है–
इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

* स्कूली शिक्षा (2012) में ICT की राष्ट्रीय नीति (2012) के अनुसार ICT अवसंरचना की कितनी श्रेणियाँ हैं– **2**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

* डिलमेन्स, एट.एल. (1998) के अनुसार ICT की मध्यस्थता वाले शिक्षण-अधिगम वातावरण के कितने तरीके हैं? **6**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

* ICT का पूर्ण प्रपत्र ..... है और एक बाइट में ..... बिट्स होते हैं–
इनफॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी, 8
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

2. कम्प्यूटर प्रणाली के मूल सिद्धांत (Fundamentals of Computer System)

कम्प्यूटर का परिचय (Introduction of computer)

कम्प्यूटर शब्द लैटिन भाषा के 'कम्प्यूट'(Compute) शब्द से बना है जिसका अर्थ है- 'गणना करना'। अतः कम्प्यूटर का शाब्दिक अर्थ है- 'गणना करने वाला'।

कम्प्यूटर को हिन्दी भाषा मे 'संगणक' कहा जाता है।

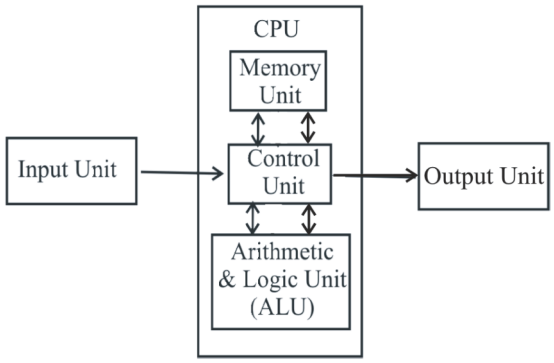
कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण (Machine) है जो डेटा को इनपुट द्वारा ग्रहण करता है और दिये गये अनुदेश के अनुसार उस पर कार्य करके हमे वो आउटपुट के रूप में प्रदर्शित करता है।

कम्प्यूटर की संरचना (Structure of Computer)

सभी प्रकार के कम्प्यूटर एक ही मूल तार्किक संरचना का अनुसरण करती है।

कम्प्यूटर तीन बेसिक इकाइयों से बने होते हैं-

(i) सी.पी.यू./प्रोसेसर
(ii) इनपुट इकाई
(iii) आउटपुट इकाई



(i) सी.पी.यू. (Central Processing Unit) :

इनपुट यूनिट द्वारा दर्ज किये गये डेटा या निर्देश की प्रोसेसिंग करता है, दिये गये डेटा या निर्देश को यूजर के अनुसार कार्य करके परिणाम को आउटपुट यूनिट को सौंप देता है या मेमोरी में स्टोर कर देता है।

सी.पी.यू. को माइक्रोप्रोसेसर के रूप में भी जाना जाता है।

CPU के तीन मुख्य भाग होते हैं-

(a) ALU (Arithmetic Logic Unit)
(b) Control Unit
(c) Memory Unit

(a) अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU) – कम्प्यूटर को दिये गये आदेश (Command) का क्रियान्वयन (execution), गणितीय तथा तार्किक क्रियाएँ इस यूनिट द्वारा होती है।

गणितीय क्रिया का मतलब जोड़, घटाव, गुणा, भाग करना और तार्किक का मतलब डेटा की तुलना, चयन, मिलान आदि है।

(b) कंट्रोल यूनिट (Control Unit)

कंट्रोल यूनिट को कम्प्यूटर का नर्व सिस्टम कहा जाता है। कंट्रोल यूनिट, कम्प्यूटर के सभी भागों के संचालन (Operation) को नियंत्रित करती है।

यह कम्प्यूटर के सभी इकाइयों (Units) का नियंत्रण (Control), प्रबन्धन और इनके बीच डेटा या निर्देशों के हस्तांतरण को नियंत्रित करने के लिए जिम्मेदार होता है, साथ ही ALU और मेमोरी के बीच डेटा के आदान-प्रदान को निर्देशित करता है।

(c) मेमोरी यूनिट (Memory Unit)- मेमोरी यूनिट कम्प्यूटर सिस्टम का एक घटक है। इसका उपयोग डेटा, निर्देशों और सूचनाओं को स्टोर करने के लिए किया जाता है। यह वास्तव में कम्प्यूटर का एक कार्य क्षेत्र है, जहाँ सीपीयू डेटा और निर्देशों को स्टोर करता है। इसे मुख्य/प्राथमिक/आंतरिक मेमोरी के रूप में जाना जाता है।

(ii) इनपुट इकाई (Input Unit) :

इनपुट एक ऐसी इकाई (Unit) होती है जिसकी मदद से डेटा या निर्देश को कम्प्यूटर मे दर्ज करते हैं। यह कम्प्यूटर और यूजर के बीच की एक कड़ी होती है।

(iii) आउटपुट इकाई (Output Unit) :

आउटपुट इकाई एक ऐसी डिवाइस होती है जिसके माध्यम से प्रोसेसर या CPU द्वारा लिखे गये कार्य के परिणाम को आउटपुट के रूप में प्रदर्शित करता है ये आउटपुट सॉफ्टकॉपी या हार्डकापी के रूप में हो सकते हैं।

कम्प्यूटर के प्रकार (Types of Computer)

(i) एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)

एनालॉग कम्प्यूटर वे कम्प्यूटर हैं जो भौतिक इकाइयों (दाब, तापमान, आदि) को मापकर उनको अंकों में परिवर्तित करते हैं। ये कम्प्यूटर किसी भी राशि का मापन, तुलना के आधार पर करते हैं।

उदाहरण-थर्मामीटर, वोल्टमीटर।

एनालॉग कम्प्यूटर में डेटा continuously के रूप में प्रयोग होता है।

(ii) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)

इस श्रेणी में वे कम्प्यूटर आते हैं, जो अंकों की गणना करते हैं। अधिकाँश कम्प्यूटर डिजिटल कम्प्यूटर की श्रेणी में ही आते है। डिजिटल कम्प्यूटर डेटा (Data) और प्रोग्राम को बाइनरी (0 और 1) में परिवर्तित करके उसको इलेक्ट्रॉनिक रूप में ले जाते हैं।

(iii) हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)

हाइब्रिड कम्प्यूटर, एनालॉग तथा डिजिटल कम्प्यूटर के मिश्रण से बने होते हैं, हाइब्रिड कम्प्यूटर,दोनों कम्प्यूटर के कार्य करने में सक्षम होते हैं।

कम्प्यूटर्स की विशेषताएँ (Characterstics of Computers)

कम्प्यूटर की मुख्य विशेषताएँ निम्न हैं–

- गति (Speed)
- भण्डारण (Storage)
- त्रुटिहीनता (Accuracy)
- कंसिस्टेंसी (Consistency)
- फ्लेक्सिबिलिटी (Flexibility)
- बहुमुखी (Versatility)
- विश्वसनीय (Reliability)
- डिलिजेंस (Diligence)

कम्प्यूटर पीढ़ी (Computer Generation)

द्वितीय विश्व युद्ध के बाद कम्प्यूटरों का विकास बहुत तेजी से हुआ। कम्प्यूटर की विभिन्न रिलाएबल जनरेशन को विकसित करने का उद्देश्य सस्ता, छोटा, तेज तथा विश्वासी कम्प्यूटर बनाना रहा है।

कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ (Generation of Computers)

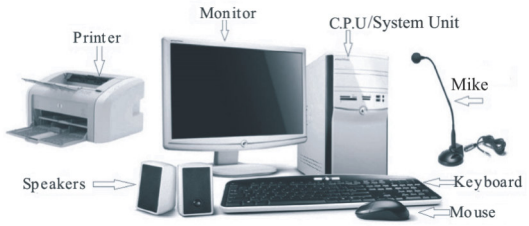
पीढ़ी	हार्डवेयर	सॉफ्टवेयर	मेमोरी	भाषा Language	उपयोग	विशेषताएं	कम्प्यूटर नाम Computer Name	गुण/दोष
प्रथम पीढ़ी (1942-1955)	निर्वात ट्यूब (Vaccum Tube)	मशीनी भाषा, बाइनरी (0 या 1), स्टोर प्रोग्राम	पंचकार्ड, पेपर टेप	निम्न स्तरीय भाषा (मशीन भाषा-0,1)	वैज्ञानिक और रक्षा अनुप्रयोग।	विद्युत और यांत्रिक मशीन।	ENIAC, EDVAC, UNIVAC, IBM-701, IBM 650	खर्चीला, बड़ा आकार, ऊर्जा की अधिक खपत, त्रुटि की अधिक संभावना।
द्वितीय पीढ़ी (1956-1964)	ट्रांजिस्टर	बैच आपरेटिंग सिस्टम	चुंबकीय मेमोरी- मैग्नेटिक टेप, मैग्नेटिक डिस्क	असेम्बली तथा उच्च स्तरीय भाषा (FORTRAN, COBOL)	वैज्ञानिक और व्यवसायिक उपयोग।	मेमोरी और प्रोसेसिंग क्षमता में वृद्धि व सॉफ्टवेयर।	Honeywell 400 IBM 7094, UNIVAC 1108, CDC 1604	खर्चीला अपेक्षाकृत छोटा और तीव्र।
तृतीय पीढ़ी (1965-1975)	इंटीग्रेटेड चिप (IC), SSI, MSI	टाइम शेयरिंग/मल्टी प्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम	चुंबकीय भण्डारण (Magnetic Tapes and disk) क्षमता में वृद्धि	उच्चस्तरीय भाषा (COBOL PASCAL BASIC ALGOL)	कम्प्यूटर का व्यक्तिगत उपयोग।	हार्डवेयर की अलग-अलग बिक्री, की-बोर्ड व मॉनिटर का प्रयोग।	IBM 360/370 CDC 6600 PDP 8/11	अपेक्षाकृत तीव्र, छोटे और सस्ते, उपयोग में आसान।

चतुर्थ पीढ़ी (1976-1989)	माइक्रो प्रोसेसर, VLSI, कम्प्यूटर नेटवर्क का विकास पर्सनल कम्प्यूटर	ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI), UNIX, रियल टाइम, नेटवर्क डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम	सेमीकंडक्टर मेमोरी	उच्चस्तरीय भाषा (C, C++ Database आदि)	कम्प्यूटर का व्यवसायिक उत्पादन, व्यक्तिगत उपयोग में वृद्धि।	एक साथ कई कार्य करने की क्षमता।	Apple PC DEC 10 IBM 4341	अपेक्षाकृत सस्ता व तीव्र, उच्च क्षमता युक्त, उपयोग में आसान।
पंचम पीढ़ी (1990-अब तक)	ULSI, SLS, नोटबुक, लैपटॉप, इंटरनेट का विकास	इंटरनेट तथा मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर, पैरलल/ मल्टी प्रोसेसिंग ऑपरेटिंग सिस्टम	ऑप्टिकल डिस्क, वर्चुअल मेमोरी, विशाल भण्डारण क्षमता	Mercury Lisp उच्च स्तरीय भाषा (C, C++ JAVA, Net)	इंटरनेट और सोशल मीडिया के द्वारा मनोरंजन।	प्लग और प्ले।	Laptop IBM Note book Ultra book Pentium PC Supper Computer	अति छोटे, अति तीव्र।

कम्प्यूटर हार्डवेयर तथा युक्तियों के नाम (Name of Computer Hardware and Devices):

ऐसे घटक जिन्हें भौतिक रूप से देखा या स्पर्श किया जा सकता है, हार्डवेयर कहलाते है।

पर्सनल कम्प्यूटर (Personal Computer -PC)



पर्सनल कम्प्यूटर (PC) एक बहुउद्देशीय (multipurpose) कम्प्यूटर है। यह माइक्रोकम्प्यूटर का एक प्रकार है। 1981 में IBM (International Business Machine) ने अपना पहला पर्सनल कम्प्यूटर (PC) - IBM PC के नाम से लॉन्च किया, जो उस समय का सर्वाधिक लोकप्रिय PC था।

पर्सलन कम्प्यूटर के घटक (Components of Personal Computer)

A. सिस्टम यूनिट/सी.पी.यू.

B. इनपुट डिवाइस

C. आउटपुट डिवाइस

D. मेमोरी/स्टोरेज डिवाइस

सिस्टम यूनिट (System Unit)

सिस्टम यूनिट, जिसे 'टावर' या 'चेसिस' (Chassis) के रूप में भी जाना जाता है, इसमें डेस्कटॉप या पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य घटक या आंतरिक घटक होते है, इसमें मदरबोर्ड, प्रोसेसर (सीपीयू), रैम और अन्य घटक शामिल होते है। एक केस (case) जो इन घटकों को रखता है, वह भी सिस्टम यूनिट का हिस्सा है। सिस्टम यूनिट एक कम्प्यूटर के इलेक्ट्रॉनिक घटकों का एक सेट है जिसके अन्दर कई हार्डवेयर घटक मेमोरी, हार्डडिस्क पोर्ट, पावर सप्लाई, मदरबोर्ड आदि होते हैं।

(i) प्रोसेसर (Processor) :

Processor एक हार्डवेयर घटक है, जो कम्प्यूटर सिस्टम में किए गये सभी ऑपरेशनों के लिए जिम्मेदार है, अधिकांश कम्प्यूटर उपयोगकर्ता इसे कम्प्यूटर के मस्तिष्क के रूप में संदर्भित करते है और इसे मदरबोर्ड पर स्लाट द्वारा रखा जाता है।

इसके दो मुख्य घटक –

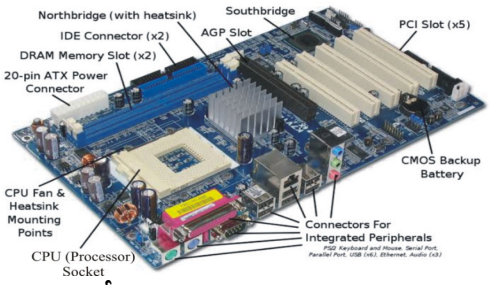
1. Control Unit (CU) 2. Arithmetic Logic Unit (ALU)

प्रोसेस की गति को मेगाहर्ट्ज या गीगा हर्ट्ज में मापा जाता है।

(ii) मदरबोर्ड (Motherboard) :

मदरबोर्ड एक ऐसा मुख्य सर्किट बोर्ड होता है जो कम्प्यूटर के सभी हार्डवेयर घटकों को आपस में जोड़ता (Connect) है। यह माइक्रो कम्प्यूटर का मुख्य सर्किट बोर्ड है।

मदरबोर्ड में विशेष चिप्स (Chips) और इंटीग्रेटेड सर्किट (IC) प्रोसेसर, रैम आदि लगे होते हैं।



(iii) पावर सप्लाई : (SMPS) -

SMPS का अर्थ है – Switched Mode Power Supply यह कम्प्यूटर की बिजली आपूर्ति है, जो कम्प्यूटर को इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों को उनके अनुकूल विद्युत देता है।

1. SMPS एक High AC power को lower voltage DC power में convert करता है।

2. कम्प्यूटर के अंदर मौजूद विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक कम्पोनेन्ट्स को अलग-अलग मात्रा में इलेक्ट्रिक पॉवर की जरूरत होती है, SMPS हर पार्ट को उसकी आवश्यकता अनुसार बिजली प्रदान करता है।

(iv) Power Connector–कम्प्यूटर को विद्युत देने के लिए पावर केबल को कनेक्ट करता है।

(v) USB Port– यह पेनड्राइव, माउस या की-बोर्ड या अन्य बाहरी हार्डवेयर डिवाइस को कम्प्यूटर से कनेक्ट करने की सुविधा देता है।

(vi) VGA Port–विडियो ग्राफिक्स ऐरे पोर्ट का प्रयोग विडियो आउटपुट-मॉनिटर, प्रोजेक्टर या टी.वी. के कनेक्ट करने के लिए किया जाता है।

(vii) Ethernet LAN Port (RJ-45) -
यह एक ऐसा पोर्ट होता है, जिसके माध्यम से कम्प्यूटर को केबल के द्वारा इंटरनेट/नेटवर्क से जोड़ते है।

(viii) Expansion slots–यह नये कार्ड जैसे-विडियो कार्ड, आडियो, ग्राफिककार्ड आदि को मदरबोर्ड से जोड़ने के लिए अतिरिक्त स्लॉट होते है।

(ix) Bays–यह कम्प्यूटर केस के अंदर एक ऐसा स्पेस होता है, जहाँ एक हार्डड्राइव, फ्लॉपी ड्राइव या CD-Rom ड्राइव को रखा जाता है।

(X) Parallel Port – पैरलल पोर्ट में कुल 25 पिन की दो पंक्तियाँ होती हैं जो धातु आवरण (Metal Casing) से घिरा होता है। इसे प्रिंटर पोर्ट के नाम से भी जाना जाता है।

इसका उपयोग ज्यादातर प्रिंटर अथवा अन्य डिवाइस के लिए किया जाता है।

इनपुट डिवाइस (Input Device)

जिन डिवाइस के द्वारा डाटा इनपुट किया जाता है अर्थात् जिन डिवाइसों से शब्द, आँकड़े या निर्देश मेमोरी में डाले जाते हैं, उन्हें इनपुट डिवाइस कहा जाता है।

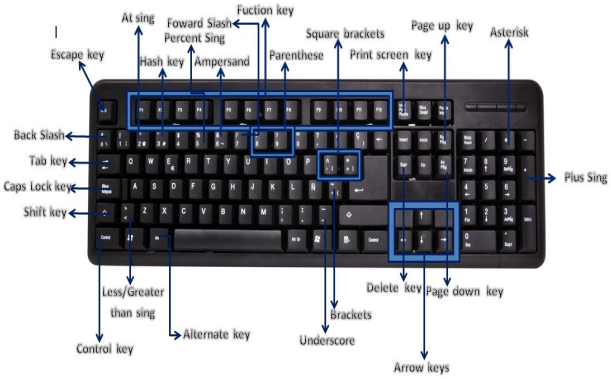
कुछ प्रमुख इनपुट डिवाइसेस निम्नलिखित हैं –

(i) माउस (Mouse) –

यह एक इनपुट डिवाइस है इसका प्रयोग कम्प्यूटर में ग्राफिक्स की सहायता से कम्प्यूटर को निर्देश देने के लिए करते हैं। इसका आविष्कार डगलस-सी एंगलबर्ट (Douglas-C Engalbart) ने किया था। इसमें सामान्यतः दो या तीन बटन होते हैं। इसमें लेफ्ट बटन, राइट बटन और बीच में स्क्रॉल व्हील होता है

माउस

(ii) की-बोर्ड (Keyboard) – की-बोर्ड किसी भी कम्प्यूटर की सबसे महत्वपूर्ण डिवाइस है। की-बोर्ड से ही कम्प्यूटर में टेक्स्ट या न्यूमैरिकल डेटा एंट्री कर सकते हैं। की-बोर्ड में सारे अक्षर टाइपराइटर की तरह क्रम में होते हैं, लेकिन इसमें टाइपराइटर से ज्यादा बटन होते हैं।



कुछ अन्य महत्त्वपूर्ण इनपुट डिवाइसेस (Some Other Important Input Devices)

इनपुट डिवाइस (Input device)	कार्य (Function)
Trackball	ट्रैकबॉल, माउस के समान एक प्वाइंटिंग डिवाइस है, परन्तु इसमें एक बॉल होती है जिसे उंगलियों की मदद से घुमाकर Pointer की मूवमेंट को कंट्रोल किया जाता है। इसे न ही समतल सतह चाहिए और न तो माउस की तरह इधर-उधर घुमाने की जरूरत होती है।
स्कैनर (Scanner)	स्कैनर का प्रयोग पेपर पर लिखे या छपे हुए चित्र को डिजिटल रूप में परिवर्तित करके कम्प्यूटर के मेमोरी/डिस्क में स्टोर करने के लिए और एडिटिंग करने के लिए किया जाता है। (i) फ्लैट बेड स्कैनर,(ii) हैण्ड हेल्ड स्कैनर, (iii) ड्रम स्कैनर

जॉयस्टिक (Joystick)	जॉयस्टिक इनपुट डिवाइस है यह एक प्वाइंटिंग डिवाइस है। यह सभी दिशाओं में मूव करती है। इसका प्रयोग फ्लाइट सिम्युलेटर, कम्प्यूटर गेमिंग सिस्टम में किया जाता है। इसमें एक छड़ी लगी रहती है, जो एक आधार पर घूमती है और सीपीयू को इसके कोण और दिशा को रिपोर्ट करती है।
लाइटपेन (Light Pen)	लाइटपेन एक इलेक्ट्रो-ऑप्टिकल प्वाइटिंग इनपुट डिवाइस है। डिस्प्ले स्क्रीन पर ऑब्जेक्ट का चयन करने के लिए एक प्रकाश संवेदनशील डिटेक्टर का उपयोग करता है।
वेब कैमरा	यह एक डिजिटल कैमरा होता है, जिसे कम्प्यूटर के साथ जोड़ा जाता है। विडियों कॉन्फ्रेसिंग और ऑनलाइन विडियों चैटिंग के लिए प्रयोग किया जाता है।
Digitizer	डिजिटाइजर एक इनपुट डिवाइस है जो एनालॉग सूचना को डिजिटल रूप में परिवर्तित करता है। डिजिटाइजर को ग्राफिक्स टेबलेट के नाम से भी जाना जाता है। इसका प्रयोग विशेष रूप से चित्र, एनिमेशन और ग्राफिक्स को डिजाइन करने के लिए किया जाता है। इसमें एक पेन और पैड होता है।
ध्वनिग्राही (Microphone)	यह एक इनपुट डिवाइस है जो ध्वनि को इनपुट करता है, जिसे बाद में डिजिटल रूप में स्टोर किया जाता है।
MICR (मैग्नेटिक इंक कार्ड रीडर)	MICR सूचनाओं का परीक्षण मैट्रिक्स के रूप में करता है। इसका प्रयोग बैंकों में कोड नम्बर और चेक नम्बर को एक चुम्बकीय स्याही से चेक पर मुद्रित की पहचान करने के लिए किया जाता है।
BCR (बार कोड रीडर)	बार कोड रीडर एक इनपुट डिवाइस है जो किसी कागज उत्पाद पर छपे हुए बार कोड (प्रकाश और अंधेरे लाइनों के रूप में डेटा) को पढ़ने के लिए किया जाता है।
OMR (Optical Mark Reader)	OMR एक इनपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग पेन या पेंसिल द्वारा बनाये गये (कुछ विकल्पों में एक का चयन) चिन्हों (Box) को पहचानता है।

OCR (आप्टिकल कैरेक्टर रीडर)	OCR एक इनपुट डिवाइस है। इसका प्रयोग हाथों से लिखित व टाइप किए हुए या प्रिंट किए हुए टेक्स्ट की छवि को डिजिटल रूप में बदलता है।

आउटपुट डिवाइस (Output Device)

आउटपुट डिवाइस एक ऐसी डिवाइस होती है जिसके माध्यम से CPU (प्रोसेसर) द्वारा किये गये कार्य के परिणाम को आउटपुट के रूप में प्राप्त करते हैं जैसे - मॉनिटर, प्रिंटर आदि।

आउटपुट डिवाइस (Output device)	कार्य (Function)
मॉनिटर (VDU)	मॉनिटर एक आउटपुट डिवाइस है जो इनपुट के रिजल्ट को स्क्रीन पर आउटपुट के रूप में प्रदर्शित करता है। (i) CRT मॉनिटर(Cathod Ray Tube) (ii) फ्लैट पैनल स्क्रीन मॉनिटर- LCD(Liquid crystal Display), LED(Light Emitting Diode) & TFT(Thin Film Transistor)
प्रिन्टर (Printer)	प्रिन्टर एक आउटपुट डिवाइस है, इसका प्रयोग कम्प्यूटर से प्राप्त परिणाम को किसी पेपर पर प्रिंट करके आउटपुट के रूप में देता है। **(i) इम्पैक्ट प्रिन्टर**- यह कागज, रिबन तथा कैरेक्टर तीनों पर एक साथ चोट कर डेटा प्रिंट करता है। **(ii) नान-इम्पैक्ट प्रिन्टर**- यह प्रिंटर ध्वनिमुक्त प्रिंटर है, यह कागज पर चोट नहीं करते हैं, बल्कि ये स्याही की फुहार कागज पर छोड़ते हैं।। ये इलेक्ट्रोस्टैटिक केमिकल का इस्तेमाल करते हैं।
प्लाटर (Plotter)	यह एक आउटपुट डिवाइस है, जिसका प्रयोग बड़ी ड्राइंग या चित्र जैसे कि कंस्ट्रक्शन प्लान्ट Auto CAD आदि में किया जाता है। इसमें ड्राइंग बनाने के लिए पेन, पेन्सिल, मार्कर आदि राइटिंग टूल का प्रयोग होता है। यह ग्राफ तथा रेखाचित्र जैसे आउटपुट प्रदान करता है।
स्पीकर (Speaker)	यह एक आउटपुट डिवाइस होता है जो कम्प्यूटर से जुड़ा होता है और ध्वनि को स्पीकर के माध्यम से आउटपुट के रूप में सुनाता है।
प्रोजेक्टर (Projector)	प्रोजेक्टर एक आउटपुट डिवाइस है जो उपयोगकर्ता को बड़ी स्क्रीन या दीवार जैसी बड़ी सतह पर आउटपुट प्रोजेक्ट करने में सक्षम बनाना है। यह कम्प्यूटर से जुड़ा (Connected) होता और पाठ चित्र, विडियों को दिखाने (Show) के लिए प्रकाश और लेंस का उपयोग करता है। यह प्रेजेंटेशन के लिए प्रयोग होता है।
वाणी संश्लेषक (Speech Synthesizer)	वाणी संश्लेषक (Speech Synthosizer) एक आउटपुट डिवाइस है जिसके द्वारा टेक्स्ट मैसेज को वाइस (Voice) में बदलकर आउटपुट के रूप में प्राप्त किया जाता है।

मेमोरी/स्टोरेज डिवाइस (Memory/Storage Device)

कम्प्यूटर मेमोरी/स्टोरेज डिवाइस का कार्य किसी भी निर्देश, सूचना अथवा परिणाम को संचित करके रखना होता है।

कम्प्यूटर मेमोरी दो प्रकार की होती है-

1. प्राथमिक या मुख्य मेमोरी (Primary or Main Memory)
2. द्वितीयक मेमोरी अथवा गौण मेमोरी (Secondary Memory)

1. प्राथमिक मेमोरी (Primary memory)

प्राथमिक मेमोरी वह मेमोरी है जिसे सीधे सीपीयू द्वारा एक्सेस किया जाता है।

इसमें यूजर द्वारा इच्छानुसार डाटा को स्टोर करके लम्बे समय तक नहीं रखा जा सकता, इसे आन्तरिक मेमोरी (Internal Memory) के नाम से भी जाना जाता है।इसमें वर्तमान में चल रहे डाटा या निर्देश होते हैं।

प्राथमिक मेमोरी दो प्रकार की होती है–

(i) रैम (RAM- Random Access Memory)

(ii) रोम (ROM- Read Only Memory)

(i) रैम (RAM- Random Access Memory) -

रैम एक अस्थायी (Volatile) मेमोरी होती है, जिसका मतलब, वह मेमोरी जो केवल उन डेटा या निर्देशों (Instruction) को कुछ समय के लिए रखती है जिन पर कम्प्यूटर वर्तमान में कार्य (Process) कर रहा होता है।

रैम के प्रकार-

(a) SRAM (Static RAM)

(b) DRAM (Dynamic RAM)

(ii)रोम-ROM (Read Only Memory) : ROM का पूरा नाम Read Only Memory है, जिसका मतलब होता है कि मेमोरी को सिर्फ Read कर सकते हैं, लेकिन कोई डाटा स्टोर नहीं कर सकते हैं। इस मेमोरी में डाटा सिर्फ एक ही बार स्टोर होती है। दोबारा इसे Delete या स्टोर नहीं कर सकते हैं।

इसके कई प्रकार हैं-

(a) PROM (Programmable Read only Memory)

(b)E-PROM-(Erasable Programmable read only Memory)

(c)E-EPROM-(Electrically Erasable Programmable Read only Memory)

2. द्वितीयक मेमोरी डिवाइस (Secondary Storage Device)

द्वितीयक मेमोरी को बाह्य मेमोरी (External Memory) या (Auxiliary storgae) सहायक भण्डारण के नाम से भी जाना जाता है। द्वितीयक मेमोरी के डाटा को स्टोर करके हम लम्बे समय तक रख सकते हैं।

कम्प्यूटर को बन्द करने से पहले डाटा को द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory) में ही स्थायी रूप से स्टोर करके रख सकते हैं।

(i) चुम्बकीय टेप (Magnetic Tape):

मैग्नेटिक टेप एक पतली और लंबी प्लास्टिक की पट्टी से बनी होती है। जिस पर चुम्बकीय परत चढ़ाई जाती है और उस परत पर डाटा को सेव किया जाता है। यह एक क्रमिक एक्सेस मेमोरी है जिसके डेटा को क्रम से ही पढ़ा जा सकता है। इसमें डाटा को एक से अधिक बार स्टोर और पढ़ा जा सकता है। दोबारा डाटा स्टोर करने पर पुराना डाटा अपने आप खत्म हो जाती है।

(ii) चुम्बकीय डिस्क (Magnetic Disk) -

मैग्नेटिक डिस्क एक सेकेण्डरी स्टोरेज डिवाइस है जो डेटा को स्टोर करने (Write), एक्सेस (Read) के लिए चुम्बकीयकरण (Magnetization) प्रोसेस का इस्तेमाल करती है

(iii) हार्ड डिस्क ड्राइव (HDD) -

हार्ड डिस्क पर्सनल कम्प्यूटर का यह चुम्बकीय डिस्क (Magnetic Disk) का एक मुख्य घटक है, इसे हार्ड ड्राइव या हार्ड डिस्क ड्राइव के रूप में जाना जाता है। यह एक स्थायी (Non-Volatile) और सहायक, द्वितीयक (Secondary) स्टोरेज डिवाइस है, जो डाटा और प्रोग्राम को लम्बे समय तक संग्रहित करके रखता है

(iv) फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk)

फ्लॉपी डिस्क एक मैग्नेटिक स्टोरेज है। फ्लॉपी डिस्क में डाटा को Read और Write करने के लिए प्रयोग किया जाता था। पहले इसका प्रयोग ऑपरेटिंग सिस्टम को स्टोर करने के लिए किया जाता था।

(v) ऑप्टिकल डिस्क (Optical Disk) :

ऑप्टिकल डिस्क एक प्रकार का डायरेक्ट एक्सेस द्वितीयक मेमोरी है। ऑप्टिकल डिस्क पॉली कार्बोनेट प्लास्टिक का बना होता है और ये डाटा को स्टोर करने या एक्सेस (Read) करने के लिए लेजर बीम का प्रयोग करते है। यह आमतौर पर सपाटी व गोलाकार होती है।

इसके कुछ उदाहरण निम्न है-

(i) CD- (Compact Disk)

(ii) DVD - (Digital Versatile Disc)

(iii) ब्लू-रे डिस्क (Blue -Ray Disk)

(vi) पेन ड्राइव (Pen Drive)–पेन ड्राइव को थंब ड्राइव (Thumb drive), फ्लैश ड्राइव (Flash drive) या USB drive भी कहा जाता है।

पेन ड्राइव EEPROM (Electically Erasable Programmable Read only Memory) का एक उदाहरण है।

(vii) मेमोरी कार्ड (Memory Cards)–मेमोरी कार्ड एक ऐसी डिवाइस है जो डिजिटल फाइलों को स्टोर एवं ट्रांसफर करने का एक तेज और आसान तरीका प्रदान करती है।

यह पतले आकार का छोटा कार्ड जैसा इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी डिवाइस है जिसका प्रयोग कम्प्यूटर के अलावा अन्य आधुनिक उपकरणों जैसे–मोबाइल फोन, डिजिटल कैमरा, पीडीए, पॉमटॉप, स्मार्टफोन आदि में किया जाता है।

इसे मल्टीमीडिया कार्ड (MMC) भी कहा जाता है इसका उपयोग Removable Storage Device के रूप में प्रचलित हो रहा है।

(viii) सॉलिड स्टेट ड्राइव (Solid State Drive - SSD)

SSD एक प्रकार का द्वितीयक भण्डारण (Secondary Storage) है, यह HDD से ज्यादा तेज और महंगा होता है। इसमें फ्लैश मेमोरी का उपयोग किया गया है। इसके उपयोग से कम्प्यूटर की गति थोड़ी बढ़ जाती है।

HDD की तरह इसमें भी डेटा को इच्छानुसार लम्बे समय तक डेटा को स्टोर करके रख सकते है।

नोट : मेमोरी यूनिट या माप (Memory unit or measurement)

1 बाइट (Byte) = 8 बिट = 2 निबल

1 किलोबाइट (KB) = 1024 बाइट (Byte) = 8192 Bits

1 मेगाबाइट (MB) = 1024 किलोबाइट (KB)

1 गीगाबाइट (GB) = 1024 मेगाबाइट (MB)
1 टेराबाइट (TB) = 1024 गीगाबाइट (GB)
1 पेटाबाइट (PB) = 1024 टेराबाइट (TB)
1 एक्साबाइट (EB) = 1024 पेटाबाइट (PB)

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* कम्प्यूटर में डाटा का किस रूप में भण्डारण होता है- बाईनरी
* कम्प्यूटर में CD ROM है- **हार्डवेयर**
* सॉफ्टवेयर का प्राथमिक उद्देश्य डाटा को.....में बदलना है- **ऑब्जेक्ट**
* कौन सी मेमोरी, इनपुट और आउटपुट डिवाइसेस को नियन्त्रित करता है- **सी.पी.यू.**
* ALU का विस्तृत रूप है– **Arithmetic Logic Unit**
* बिना किसी थकान या त्रुटि के लगातार काम करना कम्प्यूटर की ..... विशेषताओं को दर्शाता है- **उद्यमशीलता**
* भारत में प्रथम कम्प्यूटर कहाँ प्रतिस्थापित (इंस्टॉल) किया गया- **इंडियन स्टेटिस्टीकल इंस्टीट्यूट, कोलकाता**
* कैलकुलेटर किस प्रकार की कम्प्यूटर कार्य पद्धति पर कार्य करता है- **डिजिटल कम्प्यूटर**
* कौन सा कम्प्यूटर एनालॉग आउटपुट को डिजिटल फार्म में परिवर्तित करने से मुख्यतः सम्बद्ध है- **एनालॉग कम्प्यूटर**
* सबसे पहला मिनी कम्प्यूटर था- **PDP-8**
* भारत में निर्मित प्रथम सुपर कम्प्यूटर को क्या नाम दिया गया- **परम**
* कम्प्यूटर माउस डिवाइस है- इनपुट
* कौन सी डिवाइस पेंसिल या पेन से बने एक पूर्व-निर्धारित चिन्ह के प्रकार की पहचान करने के लिए प्रयोग में लाया जाता है– **OMR**
* स्क्रीन या मॉनीटर डिवाइसेज है- **डिस्प्ले डिवाइसेज**
* किसी कम्प्यूटर की Permanent Memory कहलाती है- **ROM**
* कौन-सी मेमोरी का सबसे कम एक्सेस समय है- **कैश मेमोरी**
* टेलीफोन नेटवर्क के तारों पर डेटा संचारण द्वारा इंटरनेट उपलब्ध कराने के लिए कौन सा प्रौद्योगिकी इस्तेमाल किया जाता है- **डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन**
* वह उपकरण जो एक भौतिक छवि को डिजिटल में बदल देता है- **स्कैनर**
* लाइटपेन और जॉयस्टिक है _____ **input devices**
* माउस का एक अच्छा विकल्प टचपैड,.....का उदहारण है- **प्वाइंटिंग डिवाइस**
* स्कैनिंग की वह तकनीक जो हाथ से लिखे पाठ्य और प्रिंटेड या मुद्रित पाठ्य पहचानती है- **OCR**
* ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर (Optical Character Reader) (OCR) उदाहरण है- **इनपुट डिवाइस**
* स्कैनिंग की तकनीकी (टेक्नोलॉजी) जो पूर्वनिर्धारित स्थान में लगे बॉक्स को पढ़ती है, क्या कहलाती है- **OMR**
* कम्प्यूटर डाटा की सबसे छोटी इकाई है-**बिट**
* बिट ..... का संक्षिप्त नाम है- **बाइनरी डिजिट**
* ASCII का पूर्ण रूप क्या है- **अमेरिकन स्टैण्डर्ड कोड फॉर इनफार्मेशन इंटरचेंज**
* वोलाटाइल मेमोरी है- RAM
* कम्प्यूटर की अस्थायी स्मृति है- **रैम**

3. ऑपरेटिंग सिस्टम के मूल सिद्धांत (Basics of Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम एक प्रकार का सिस्टम साफ्टवेयर है, जो कि उपयोगकर्ता (User) मतलब आपके और कम्प्यूटर हार्डवेयर के बीच में इंटरफेस का काम करता है। बिना ऑपरेटिंग सिस्टम के किसी भी एप्लिकेशन साफ्टवेयर को नहीं चलाया जा सकता है।

उदाहरण- Linux, Unix, Windows, Google Chrome OS, Mac OS, Android OS आदि ऑपरेटिंग सिस्टम के उदाहरण है।

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS), एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो कम्प्यूटर हार्डवेयर की आन्तरिक गतिविधियों को नियन्त्रित करता है और उपयोगकर्त्ता को एक इंटरफेस प्रदान करता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम ही पहला प्रोग्राम होता है जो किसी कम्प्यूटर के स्विच ऑन (Power on) होने के बाद स्वतः ही कम्प्यूटर की मेमोरी में लोड (copy) हो जाता है।

अधिकांश ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ कुछ ऐप्लिकेशन सॉफ्टवेयर जैसे– Video Player, Web Browser, Calculator आदि पहले से ही बने होते हैं।

ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य (Function of Operating System)

जब कम्प्यूटर को ऑन करते है, तब ऑपरेटिंग सिस्टम पहले मुख्य मेमोरी (RAM) में लोड होती है और इसके बाद ये यूजर साफ्टवेयर को कौन-कौन से हार्डवेयर चाहिए वो सब निर्धारित (allocate) करता है।

इसके कुछ मुख्य कार्य निम्न हैं-

(1) Memory Management
(2) Process Scheduling /Process Management
(3) Device Management
(4) Security Management
(5) System Performance
(6) File Management
(7) कम्प्यूटर में आ रहे त्रुटि (error) का पता (detect) करके उसे ठीक (Recover) करना।
(8) यूजर और कम्प्यूटर प्रोग्राम के बीच तालमेल बनाना।

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार
(Types of Operating System)

(i) Batch Operating System -

एक बैच ऑपरेटिंग सिस्टम के उपयोगकर्ता (User) सीधे कम्प्यूटर से बातचीत (Intract) नहीं करते हैं। प्रत्येक उपयोगकर्ता (User) पंचकार्ड की तरह एक ऑफ-लाइन डिवाइस पर अपनी जॉब को तैयार करता है और इसे आपरेटर को सौंपता है। आपरेटर तय करता है कि किस क्रम में जॉब (कार्य) निष्पादित होगा। प्रोसेसिंग में तेजी लाने के लिए समान आवश्यकताओं वाली जॉब को एक साथ रखा जाता है और समूह (Group) के रूप में चलाया (Run) जाता है।

बैच प्रोसेसिंग सिस्टम का मेन फंक्शन होता है कि वो जॉब को बैच में (Automatically) ही excute करे।

इस काम में जो सबसे महत्वपूर्ण कार्य करता है वो होता है "Batch Monitor" जो कि Main Memory के Lower-end में स्थित होता है।

बैच ऑपरेटिंग सिस्टम में एक बार कमाण्ड देने के बाद यूजर हस्तक्षेप (Interfare) नहीं कर सकता है।

(ii) Real Time Operating System (RTOS) -

रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग तब किया जाता है जब समय की पाबन्दी होती है, जैसे- मिसाइल सिस्टम, ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम, रोबोट, एयर टिकट रिजर्वेशन आदि। DNX ऑपरेटिंग सिस्टम एक प्रकार का रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम है।

ये दो प्रकार की होती है-

(a) Hard Real Time Operating System (HRTOS)

ये वो ऑपरेटिंग सिस्टम है जो कि जिस वक्त के अन्दर टास्क पूरा करने का वक्त (Time) दिया जाता है, उसी वक्त के अन्दर काम पूरा हो जाता है।

उदाहरण- इसका प्रयोग-मिसाइल सिस्टम, एयर ट्रैफिक कण्ट्रोल सिस्टम में किया जाता है।

(b) Soft Real Time Operating System (SRTOS)-

इसमें वक्त (Time) की पाबन्दी थोड़ी कम होती है।

इसमें अगर एक टास्क चल रहा हो और उसी वक्त कोई दूसरा टास्क आ जाए तो नये टॉस्क को पहले प्राथमिकता दिया जाता है। उदाहरण-इसका प्रयोग कम्प्यूटर गेम्स में किया जाता है।

(iii) Distributed Operating System -

डिस्ट्रिब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम Autonomous कम्प्यूटर के कलेक्शन से मिलकर बना होता है। यह सिस्टम एक नेटवर्क तथा Distribution middle ware के माध्यम से जुड़ा होता है। एक डिस्ट्रिब्यूटेड कम्प्यूटर सिस्टम बहुत से साफ्टवेयर कम्पोनेंट्स से मिलकर बना होता है, लेकिन एक सिंगल सिस्टम के रूप में रन होते हैं।

डिस्ट्रिब्यूटेड सिस्टम को ***Loosly Coupled System*** के नाम से भी जाना जाता है।

(iv) Network Operating System (NOS) -

एक नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टम एक नेटवर्क डिवाइस जैसे, राउटर, स्वीच या फायरवाल आदि के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम है।

नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टम एक से अधिक Computer को एक साथ बातचीत करने,फाइल साझा करने के लिए उपयोग होता है।

(v) Single User Operating System–जिस ऑपरेटिंग सिस्टम में एक बार में एक ही यूजर को प्रभावी रूप से कार्य करने की अनुमति होती है, उन्हें सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम कहा जाता है जैसे– DOS,विण्डोज XP आदि।

(vi) Multi-User Operating System –

जिस ऑपरेटिंग सिस्टम में एक ही कम्प्यूटर पर एक साथ कई यूजर्स को कार्य करने की अनुमति होती हैं तथा प्रत्येक यूजर को सिंगल कम्प्यूटर से कनेक्टेड टर्मिनल दी जाती है, उसे मल्टी यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम कहा जाता है। जैसे–Linux, Unix, Windows 2000 आदि।

यह एक ऐसा आपेरटिंग सिस्टम है जो किसी एकल नेटवर्क सर्वर पर रन हो रहे प्रोग्राम कई यूजर्स को एक साथ इस्तेमाल करने की अनुमति देता है।

(vii) Single Tasking Operating System – इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम के अंतर्गत, ऑपरेटिंग सिस्टम एक सिंगल जॉब/प्रोग्राम को एक बार में एक ही निष्पादित (Execute) करते हैं। जैसे–MS-DOS.

(viii) Multi Tasking Operating System – मल्टीटास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम एक बार में एक से अधिक प्रोग्राम को निष्पादित (Execute) कर सकता है।

यह ऑपरेटिंग सिस्टम यूजर्स को एक साथ कई अलग-अलग प्रोग्राम, टास्क/प्रोसेस को पूरा करने की अनुमति देता है।

उदाहरण - उपयोगकर्ता (User) एक समय में E-mail भी लिख सकता है और साथ ही अपने मित्रों से Chat भी कर सकता हैं।

आधुनिक समय के प्रायः सभी ऑपरेटिंग सिस्टम मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम को सपोर्ट करते हैं। जैसे– Windows 2000, OS/2, Unix, Linux आदि।

मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम की कार्य पद्धति -

मल्टीटास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम में प्रत्येक टास्क या प्रोग्राम के लिए CPU (प्रोसेसर) का समय निर्धारित होता है। CPU (प्रोसेसर) का कुछ समय सभी टास्क के लिए आवंटित होता है, इसलिए इसे टाइमशेयरिंग सिस्टम के नाम से भी जाना जाता है।

(ix) Multi Programming Operating System -

मल्टीप्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम एक समय में एक से अधिक प्रोग्राम को चलाने की अनुमति देता है, लेकिन CPU (प्रोसेसर) को एक समय में एक ही प्रोसेस या कार्य के निर्देश (इनपुट/आउटपुट आपरेशन को छोड़कर) को संपादित करने की अनुमति देता है।

मल्टीप्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम की कार्य पद्धति -

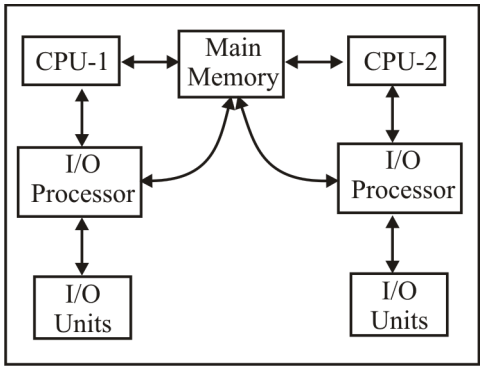
मल्टीप्रोग्रामिंग सिस्टम में अलग-अलग प्रकार के प्रोग्राम या प्रोसेस एक साथ मेमोरी में लोड होता है लेकिन CPU किसी एक प्रोसेस को लेती है और उस पर कार्य करती है। यदि प्रोसेस को इनपुट/आउटपुट आपरेशन की जरूरत आ जाय तो CPU उस प्रोसेस को छोड़कर अगले प्रोसेस को करने लगती है अर्थात् जब तक प्रोसेस-1 इनपुट/आउटपुट आपरेशन करता है तब तक CPU (प्रोसेसर) अगले प्रोसेस-2 को करने लगता है और बाकी सभी प्रोसेस को इन्तजार करना पड़ता है।

(x) Time Sharing Operating System -

एक ही समय में एक विशेष कम्प्यूटर प्रणाली का उपयोग करने के लिए कई लोगों को विभिन्न टर्मिनलों पर स्थिर करता है। प्रोसेसर का समय एक साथ कई यूजर के बीच साझा किया जाता है, जिसे समय साझाकरण (Time Sharing) कहा जाता है।

(xi) Multi Processor Operating System -

इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम में एक से अधिक प्रोग्रामों के अलग-अलग निर्देशों को एक साथ प्रोसेस किया जाता है क्योंकि इस प्रकार के सिस्टम में दो या दो से अधिक प्रोसेसर/CPU जुड़े होते हैं। इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम को पैरलेल प्रोसेसिंग (Parallel Processing) के नाम से भी जाना जाता है। इसकी कार्य करने की गति तेज होती है।



(xii) Embedded Operating System – एक एम्बेडेड ऑपरेटिंग सिस्टम किसी एक कार्य को करने के लिए बना होता है यह किसी इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस में ही उपस्थित होते हैं, उदाहरण - वाशिंग मशीन आदि।

डेस्कटॉप व लैपटॉप के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System for desktop and laptop)

कम्प्यूटर तथा उसके समान सभी डिवाइसों जैसे–लैपटॉप, टैबलेट, डेस्कटॉप व स्मार्टफोन आदि को भी ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता होती है। डेस्कटॉप तथा लैपटॉप में सर्वाधिक प्रयोग किये जाने वाले ऑपरेटिंग सिस्टम सिंगल यूज़र ऑपरेटिंग सिस्टम होते हैं। माइक्रोसॉफ्ट कम्पनी के द्वारा विकसित विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम ही सामान्य रूप से डेस्कटॉप व लैपटॉप में प्रयोग किया जाता है। एप्पल कंपनी के द्वारा डेवलप किया गया Mac OS एप्पल कंपनी के ही विकसित डेस्कटॉप व लैपटॉप में प्रयोग किये जाते हैं। लाइनक्स भी एक लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम है इसके विभिन्न वर्ज़न उपलब्ध हैं।

डेस्कटॉप एक पर्सनल कम्प्यूटर होते हैं जो एक ही स्थान पर फिक्स करके रखे जा सकते हैं डेस्कटॉप के उपकरणों को बहुत ही आसानी से जोड़कर इनकी कार्यक्षमता को बढ़ाया जा सकता है। लैपटॉप में सिंगल यूनिट होता है जिसमें की-बोर्ड, माउस, मॉनीटर, वेबकैमरा, स्पीकर आदि बिल्ट-इन होते हैं। लैपटॉप को बड़ी आसानी से कहीं भी ले जाया जा सकता है जबकि डेस्कटॉप को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के पूर्व उसके सभी भागों को अलग करना आवश्यक होता है। डेस्कटॉप में आप किसी कम्पोनेन्ट का अपग्रेड वर्जन उपयोग करके उसकी क्षमता को बढ़ा सकते हैं जबकि लैपटॉप में केवल मेमोरी तथा हार्ड ड्राइव को ही अपग्रेड किया जा सकता है।

वर्तमान में डेस्कटॉप तथा लैपटॉप में GUI (ग्राफिकल यूज़र इंटरफेस) पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम का प्रयोग किया जाता है जिनमें विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम लोकप्रिय है।

डेस्कटॉप तथा लैपटॉप में प्रयोग किये जाने वाले ऑपरेटिंग सिस्टम– Microsoft Windows, apple macOS, Ubuntu, Linux mint, Fedora, Debian, Chrome OS, SkyOs, Dos आदि हैं।

मोबाइल फोन तथा टैबलेट के लिये ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System for Mobile Phone and Tablets)

जिस प्रकार लाइनक्स या विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम, डेस्कटॉप व कम्प्यूटर को नियंत्रित करता है उसी प्रकार मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम आपके मोबाइल डिवाइसेज जैसे– मोबाइल फोन, स्मार्टफोन, पीडीए, टेबलेट, स्मार्टवॉच आदि को नियंत्रित करता है। यह ऑपरेटिंग सिस्टम मोबाइल पर चलने वाले सभी ऐप्लिकेशन का नियंत्रण तथा सभी सुविधाओं को निर्धारित करने के लिए जिम्मेदार होता है। मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ उदाहरण– Android OS (Google Inc), iPhone OS (iOS Apple), Bada, Black Berry, Windows Mobile आदि । iOS एप्पल का मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम है जो iPad और iPod touch डिवाइस को चलाते हैं यह एक मल्टी-टच इंटरफेस का उपयोग करता है।

यूज़र इंटरफेस (User Interface)

कम्प्यूटर तथा यूज़र के मध्य सम्बन्ध स्थापित करने की व्यवस्था यूज़र इंटरफेस कहलाता है। प्रोग्राम को एक्जीक्यूट करने, ऐप्लिकेशन्स को रन करने तथा डिवाइसेज को कनेक्ट करने के लिए यूज़र इंटरफेस का प्रयोग किया जाता है।

मुख्यतः इंटरफेस दो प्रकार के होते हैं–

(i) कमांड लाइन इंटरफेस (Command Line Interface)– ऐसा इंटरफेस जो कमाण्ड्स के शब्दों तथा अक्षरों को स्वीकार करता है। कमांड लाइन इंटरफेस कहलाता है। DOS (Disc Operating System) कमांड लाइन इंटरफेस पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम है। इसमें यूजर को कमाण्ड्स याद रखना पड़ता है। यह कैरेक्टर यूजर इंटरफेस (CUI) का एक प्रकार है।

(ii) ग्रॉफिकल यूजर इंटरफेस (Graphical user Interface)– ग्राफिकल यूजर इण्टरफेस (GUI) में कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा कई कमांड को लघु चित्र के माध्यम से दर्शाया जाता है जिन्हें आइकन कहते हैं। इसमें यूजर को विभिन्न कमांड याद रखने की जरूरत नहीं होती। यूजर को स्क्रीन पर उपस्थित icons, menus, windows के माध्यम से प्रदर्शित कमांड्स ऑब्जेक्ट्स पर प्वॉइण्ट या क्लिक करके कमाण्ड्स को क्रियान्वित करवा सकता है।

विंडोज़ का परिचय (Introduction of Windows)

Microsoft Windows एक ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसे माइक्रोसाफ्ट कारपोरेशन (Microsoft corporation) नाम की एक प्रसिद्ध आईटी (IT) कंपनी ने विकसित किया था।

Microsoft Windows की घोषणा (announcement) Bill Gates ने 10 नवम्बर 1983 को की थी।

*Microsoft ने MS-DOS के लिए एक ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) के रूप में Windows की शुरूआत की। इसका पहला संस्करण 20नवंबर, 1985 में MS DOS में जोड़ने के लिए Windows 1.0 जारी किया था। इसे **Interface Manager** के नाम से जाना जाता है।*

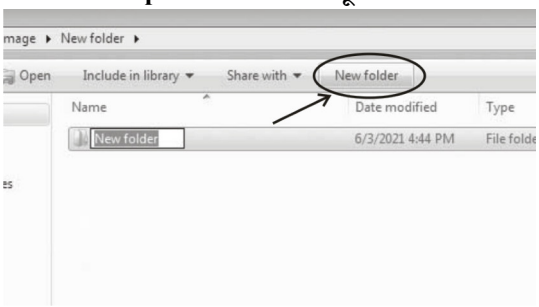
माइक्रोसॉफ्ट विन्डोज़ के संस्करण (Versions of Microsoft Windows)

Windows Version	Release date	Release Version
Windows 10	29 July 2015	NT 10.0
Windows 8.1	October 17, 2013 (Availability)	NT 6.3
Windows 8	August 1, 2012 October 26, 2012 (Availability)	NT 6.2

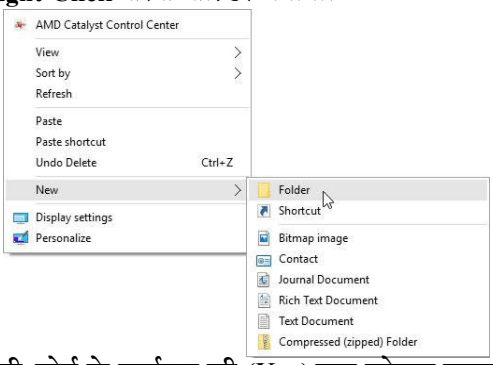
Windows 7	July 22, 2009 October 22, 2009 (Availability)	NT 6.1
Windows Vista	November 8, 2006 January 30, 2007 (Availability)	NT 6.0
Windows XP Professional x 64 Edition	April 25, 2005	NT 5.2
Window XP	August 24 2001 October 25, 2001(Availability)	NT 5.1
Windows ME	June 19,2000 September 14, 2000 (Availability)	4.90
Windows 2000	December 15, 1999 February 17, 2000 (Availability)	NT 5.0
Windows 98	May 15, 1998 June 25, 1998 (Availability)	NT 4.10
Windows NT 4.0	July 31, 1996 August 24, 1996 (Availability)	NT 4.0
Windows 95	August 15, 1995 Augsut 24, 1995 (Availability)	
Windows NT 3.51	May 30, 1995	NT 3.51
Windows NT 3.5	September 21, 1994	NT 3.5
Windows 3.2	November 22, 1993	3.2
Windows for work groups 3.11	November 8, 1993	3.11
Windows NT 3.1	July 27, 1993	NT 3.1
Windows 3.1	April 6, 1992	3.10
Windows 3.0	May 22, 1990	3.00
Windows 2.11	March 13, 1989	2.11
Windows 2.10	May 27, 1988	2.10
Windows 2.03	December 9, 1987	2.03
Windows 1.04	April 10, 1987	1.04
Windows 1.03	August 21, 1986	1.03
Windows 1.02	May 14, 1986	1.02
Windows 1.0	November 20, 1985	1.01

Windows-10 में नये फोल्डर बनाना (Creating New folder in Windows-10)

(i) Windows Explorer पर रिबन मेनू में से फोल्डर बनाना।



(ii) Right-Click करके फोल्डर बनाना।



(iii) की-बोर्ड के शार्टकट की (Key) द्वारा फोल्डर बनाना :

उस स्थान पर नेविगेट करें (जायें) जहाँ पर आप फोल्डर बनाना चाहते हैं -

एक ही समय में Ctrl, Shift और N कुंजी दबाये रखें → Ctrl + Shift + N

फाइल या फोल्डर को कॉपी करना (Copying a file or folder)

विधि-1

स्टेप:

1. फाइल एक्सप्लोरर आइकन पर क्लिक करें।
2. उस स्थान पर जाएँ जहाँ आपकी फाइल या फोल्डर (हार्ड ड्राइव, USB आदि) संग्रहीत है।
3. उस फाइल या फोल्डर के नाम पर क्लिक करें जिसे आप कॉपी करना चाहते है।
4. हाईलाइट की गई फाइल या फोल्डर पर राइट क्लिक करें और Copy पर क्लिक करें।
5. डेस्टिनेशन फोल्डर में जाएँ और राइट क्लिक करें, Paste पर क्लिक करें।

विधि-2:

स्टेप:

1. उस फोल्डर पर क्लिक कीजिए जिसे आप Copy करना चाहते है।
2. Ctrl + C कीज़ को दबाइए।
3. उस फोल्डर में जाएं जहाँ कॉपी की गई फाइल को रखना चाहते है।
4. Ctrl + V कीज़ दबाएँ।

फाइल/फोल्डर को स्थानान्तरित (Move) करना (Moving file/folder)

1. उस फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें जिसे आप एक जगह से दूसरे जगह पर स्थानान्तरित करना चाहते है फिर राइट क्लिक करके Cut पर क्लिक करें या Ctrl + X दबाएँ।
2. उस फोल्डर या फाइल में जाइए जहाँ पर फाइल को रखना चाहते है।
3. राइट क्लिक करके Paste पर क्लिक करें या Ctrl + V शॉर्टकट कीज़ दबाएँ।

फाइल या फोल्डर को रिनेम करना (Rename file/folder)

1. फाइल या फोल्डर पर क्लिक करके फोल्डर को सेलेक्ट करें।
2. चयनित फोल्डर पर राइट क्लिक करके Rename पर क्लिक या की-बोर्ड द्वारा F2 की दबाकर नाम बदलें।

फोल्डर या फाइल को Delete करना (Delete file/folder)

1. उस फाइल या फोल्डर को सेलेक्ट करें जिसे डिलीट करना है।
2. फोल्डर पर राइट क्लिक करके Delete क्लिक करें या की-बोर्ड द्वारा Delete की दबाएँ।

विण्डोज 10 की विशेषताएँ एवं टूल्स (Features and Tools of Windows 10)

Windows 10 में बहुत सी नई सुविधायें दी गयी हैं और पुराने Windows में सुधार करके Windows 10 को बनाया गया है।

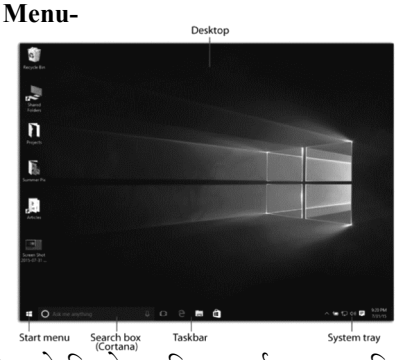
कुछ विशेषताएं निम्न हैं-

(i) Desktop -

डेस्कटॉप एक कम्प्यूटर का प्राथमिक यूजर इंटरफेस है, जब आप अपने कम्प्यूटर को बूट करते हैं, तो स्टार्ट अप प्रक्रिया पूरा होने के बाद जो पहली स्क्रीन होती है, वह डेस्कटॉप कहलाती है।

एप्लिकेशन जिस वर्क एरिया में चलती है, या जब कोई एप्लिकेशन ना चल रही हो तो जो स्क्रीन दिखाई देती है वो एरिया डेस्कटॉप ही होता है।

(ii) Start Menu-

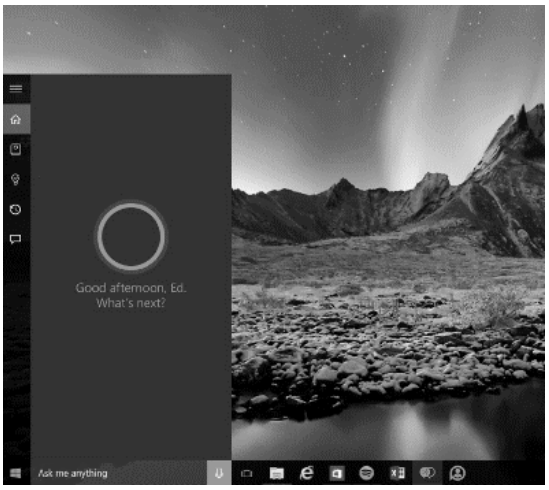


टास्कबार के बाये किनारे पर स्थित स्टार्ट बटन पर क्लिक करने पर स्टार्ट मेनू प्रदर्शित होती है, इसमें पावर बटन, सेटिंग और एप्लिकेशन मौजूद होते हैं।

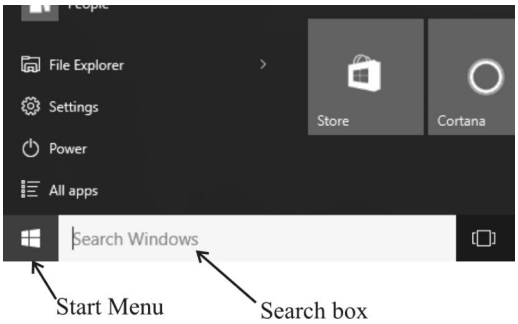
स्टार्ट मेनू ओपेन करने के लिए शार्टकट की (Key) - Ctrl + Esc

(iii) Cortana -

Apple के सिरी (siri) और गूगल के Google-Now के समान Cortana- एक वर्चुअल सहायक (Virtual Assistant) है, जो voice commond पर काम करती है। इससे आप बोल कर सवालों के जवाब प्राप्त कर सकते हैं, जैसे कि आज का मौसम कैसा है और बहुत कुछ। यह AI (Artificial Intelligence) पर आधारित एप्लिकेशन हैं।



(iv) सर्च बॉक्स (Search Box) -



विंडोज 10 में टास्कबार में एक सर्चबाक्स होता है। जिसका उपयोग कम्प्यूटर फाइल और वेब दोनों को ब्राउज करने के लिए किया जाता है।

(v) Microsoft Edge/ Internet Explorer -

यह एक वेब ब्राउजर है, जो हमें इंटरनेट से जोड़ता है, इंटरनेट से कुछ भी खोजने के लिए हमें एक वेब ब्राउजर की आवश्यकता होती है।

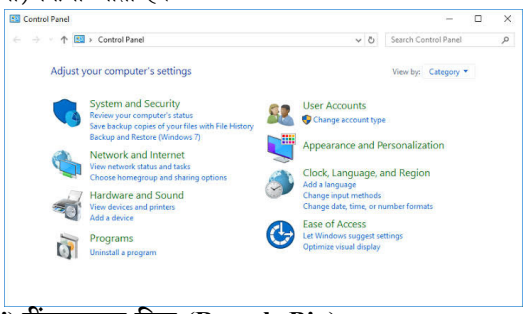
(vi) टास्कबार (Taksbar) -

डेस्कटॉप स्क्रीन के तल (Bottom) में टास्कबार होता है। जिसमें स्टार्ट मेनू, सर्चबॉक्स, एप्लिकेशन के आइकन, टास्कव्यू माइक्रोसाफ्ट ईज, डाक्यूमेंट्स, वॉल्यूम आइकन, बैटरी लाइफ नोटिफिकेशन, समय और तारीख आदि के आइकन्स होते हैं।

(vii) कन्ट्रोल पैनल (Control Pannel) :

कंट्रोल पैनल माइक्रोसॉफ्ट विंडोज का एक घटक है जो सिस्टम सेटिंग्स को देखने और बदलने की क्षमता प्रदान करता है। इसमें Applets का एक सेट होता है जिसमें हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर को जोड़ना या घटाना, उपयोगकर्ता खातों को नियन्त्रित करना, एक्सेसिबिलिटी विकल्प बदलना और नेटवर्किंग सेटिंग्स तक पहुंच शामिल है।

इंस्टाल किए गये प्रोग्राम को कंट्रोल पैनल के माध्यम से अनइस्टॉल (हटाया) किया जाता है।



(viii) रीसायकल बिन (Recycle Bin) -

Recycle bin एक फोल्डर है जहाँ डिलीट किए गए फाइलें या फोल्डर अस्थायी रूप से स्टोर होता है, और यहाँ से हम डिलीट फाइलों को आसानी से Restore करके पा सकते हैं।

(ix) विंडोज़ फाइल एक्सप्लोरर (Windows File Explorer):

फाइल एक्सप्लोरर फाइल प्रबंधन एप्लिकेशन है जिसका उपयोग विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा फोल्डर और फाइलों को ब्राउज करने के लिए लिए किया जाता है,

(x) This PC/My Computer :

"This PC" आपका सम्पूर्ण कम्प्यूटर है, इसमें सभी ड्राइव (डिस्क) प्रदर्शित होते हैं।

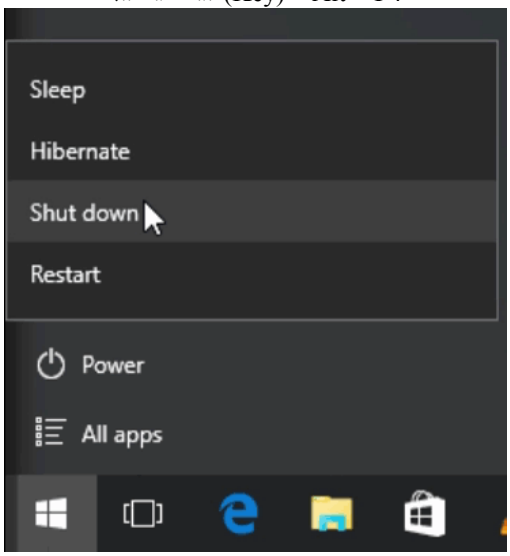
इस आइकन के माध्यम से किसी भी ड्राइव, फोल्डर, डिस्क को खोल तथा जोड़ सकते हैं।

यह "This PC", विन्डोज़ 10 के अलावा पिछले सभी वर्जन में होता है परन्तु नाम बदल जाता है जैसे - "My Computer"

कम्प्यूटर को बन्द रिस्टार्ट/स्लीप/हिबरनेट करना: (Shutdown/Restart/Sleep/Hibernet of Computer):

किसी भी कम्प्यूटर को डायरेक्ट पावर बटन या पावर सप्लाई को बन्द करके बन्द नही करना चाहिए क्योंकि ऐसा करने से कम्प्यूटर की फाइल क्षतिग्रस्त (Corrupt) या खत्म हो जाती है। आवश्यकता के अनुसार हम निम्न तरीके से कम्प्यूटर को बन्द करते हैं -

शार्टकट की (Key) – Alt + F4



(i) Shut down -

यह आपके कम्प्यूटर को पूरी तरह से बन्द कर देता है। इस पर क्लिक करने से पहले यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि सभी फाइल को सुरक्षित कर लिया गया है या नहीं अन्यथा फाइल खत्म हो जाती है।

(ii) Restart/Reboot -

यह आपके सिस्टम को पूरी तरह से बन्द करने के बाद स्वतः ही कम्प्यूटर को चालू कर देता है, इसे भी क्लिक करने से पहले फाइल को सुरक्षित (Save) करना पड़ता है अन्यथा कार्य चल रहे वर्तमान डेटा खत्म (Loss) हो सकते हैं।

(iii) Sleep -

स्लीप मोड आपके कम्प्यूटर को कम शक्ति (Low Power) में रखकर आपके डिस्प्ले स्क्रिन को बन्द कर देता है तथा अन्य हार्डवेयर डिवाइस के पावर को भी रोक देता है, लेकिन रैम को पावर देता रहता है क्योंकि डेटा को बनाये रखने के लिए रैम को लगातार पावर की जरूरत होती है।

Sleep मोड में करने से कम्प्यूटर पर चल रहे वर्तमान डेटा रैम में स्टोर रहती है, और जब हम दोबारा कम्प्यूटर का उपयोग करना चालू करते है तो वह स्वतः ही स्क्रिन चालू हो जाती है और जहाँ आपने छोड़ा था, वहीं से चालू हो जाती है।

Sleep मोड बिजली की बचत करती है, यह तब करना चाहिए जब हमें कुछ समय के लिए कम्प्यूटर को छोड़कर कर जाना हो जैसे- नाश्ता करने या किसी और काम आदि।

(iv) Hibernet -

हाइबरनेट, कम्प्यूटर के वर्तमान सेशन (Current Session) का एक स्क्रिनशॉट लेके उसे हार्डडिस्क के "hiberfil.sys" नामक फाइल में स्टोर करके कम्प्यूटर के पावर को पूरी तरह से बन्द कर देता है और जब हम कम्प्यूटर को दोबारा चालू करते हैं तो हार्डडिस्क से पिछले डेटा को रैम (RAM) में स्टोर करके कम्प्यूटर को वहीं से शुरू करता है, जहाँ पर बन्द हुआ था।

हाइबरनेट का उपयोग हम तब करते हैं, जब हमें यह पता होता है कि हमें किसी कार्य को लम्बे समय तक बिना कार्य को रोके करना है लेकिन बीच में किसी काम से लम्बे समय के लिए या कम्प्यूटर को बन्द करना हो।

हाइबरनेट, स्लीप मोड की अपेक्षा ज्यादा पावर की बचत करता है।

(v) Hybrid Sleep -

हाइब्रिड स्लीप मोड हाइबरनेट तथा स्लिप मोड का संयोजन (Combination) होता है।

यह कम्प्यूटर के किसी भी ओपन फाइल या डेटा, एप्लिकेशन के डेटा को मेमोरी (RAM) और हार्डडिस्क में रखकर स्लीप मोड में हो जाता है और यदि कम्प्यूटर को पावर मिलना बन्द हो जाता है तो यह स्लीप मोड से हाइबरनेट मोड में चला जाता है। इससे कम्प्यूटर को पुनः पावर देने पर यह वहीं से चालू होता है जहाँ पर कम्प्यूटर को स्लीप मोड में किये थे और उसके डेटा भी खत्म नहीं हो पाते हैं।

हाइब्रिड स्लीप मोड Windows-10 में बाई डिफाल्ट होता है, जब हम स्लीप मोड करते हैं तो यह हाइब्रिड स्लीप मोड में आटोमैटिक ही हो जाता है।

नोट : डिस्क क्लीनअप (Disk CleanUp)

डिस्क क्लीनअप एक सिस्टम टूल है। इसकी सहायता से डिस्क को स्कैन करके उससे अनावश्यक फाइलों को हटा दिया जाता है। इसके द्वारा अस्थायी वेब फाइलों, अस्थायी विंडोज फाइलों तथा रिसाइकल बिन की फाइलों को निकाल दिया जाता है। पॉवर विकल्प बदलना डिस्क क्लीनअप का कार्य नहीं है।

यूनिक्स (Unix)

Unix एक प्रकार का ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो केन थाम्प्सन (Ken Thompson) तथा डेनिस रीची (Denis Ritchie) द्वारा AT&T (American Telephoni & Telegraph) कम्पनी के Bell Laboratories में 1970 में विकसित हुआ।

Unix ऑपरेटिंग सिस्टम Linux OS का आधार है और यह एक बहुउपयोगकर्ता (Multiuser) और टाइम शेयरिंग, मल्टीटास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम है।

यूनिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम असेम्बली तथा C प्रोग्रामिंग भाषा में लिखी गयी थी।

लिनक्स (Linux)

लिनक्स एक ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है क्योंकि इसका सोर्स कोड (source code) स्वतंत्र (Free) रूप से उपलब्ध है। यह उपयोग करने के लिए भी निःशुल्क है।

Linux ऑपरेटिंग सिस्टम 17 सितम्बर, 1991 को Linus Torvalds द्वारा जारी किया गया। *लिनक्स मल्टीयूजर, मल्टीटास्किंग तथा मल्टीप्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम है।*

Linux, C लेंग्वेज, Assembly लेंग्वेज में लिखा गया है।

Assembly लेंग्वेज एक निम्न स्तरीय (Low level) प्रोग्रामिंग भाषा है। यह बहुत कम मेमोरी लेती है और इसका Time execution भी कम होता है। लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम कमाण्ड लाइन इंटरफेस (GUI) तथा ग्राफिकल यूजर इंटरफेस दोनों प्रकार के इंटरफेस प्रदान करता है। उदाहरण - UBUNTU ऑपरेटिंग सिस्टम

कुछ महत्वपूर्ण लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम -

(i) UBUNTU
(ii) LINUX MINT
(iii) DEBIAN
(iv) FEDORA
(v) MANJARO
(vi) SOLUS

डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम - DOS (Disk Operating System):

DOS का फुलफार्म डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम (Disk Operating System) होता है।

यह एक प्रकार का CUI (Character User Interface) आधारित सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम है। इसे डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम इसलिए कहा गया है क्योंकि यह अधिकतर डिस्क से सम्बन्धित इनपुट/आउटपुट कार्य करती है।

DOS के विभिन्न संस्करण है-

(i) MS DOS (माइक्रोसाफ्ट द्वारा)
(ii) PC - DOS (IBM द्वारा)
(iii) Apple DOS (Apple द्वारा)

ये सभी ऑपरेटिंग सिस्टम कमाण्ड आधारित होती है। कुछ भी ओपन या स्टोर करने के लिए कमाण्ड को टाइप करना पड़ता है।

बूटिंग प्रक्रिया (Booting process)

ऑपरेटिंग सिस्टम को डिस्क से मेमोरी में लोड करने की प्रक्रिया बूटिंग प्रोसेस कहलाती हैं।

बूट करने की प्रक्रिया उस समय से शुरू होती है जब हम कम्प्यूटर का पॉवर ऑन करते हैं और तब तक जारी रहता है जब तक कम्प्यूटर उपयोग के लिए तैयार हो न जाए।

BIOS

BIOS क्या है?

इसका पूरा नाम बेसिक इनुपट आउटपुट सिस्टम (Basic Input/Output system) है, यह एक प्रोग्राम होता है जिसे आमतौर पर ROM (EPROM) में संग्रहित किया जाता है। इसका प्रयोग CPU द्वारा स्टार्ट-अप प्रक्रियाओं में होता है।

बाह्य मेमोरी तथा इनके प्रयोग (External Memory and its uses): बाह्य मेमोरी को द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory) के रूप में भी जाना जाता है। यह एक ऐसी मेमोरी या स्टोरेज होती है जो पोर्टेबल (ले जाने योग्य) होती है और कम्प्यूटर के बाहर से किसी कनेक्टर (जैसे- USB) के माध्यम से डेटा ट्रांसफर किया जा सकता है। इस प्रकार की मेमोरी डिवाइस को स्थायी रूप से कम्प्यूटर से संलग्न किया जा सकता है। इस प्रकार के मेमोरी डिवाइस को रिमूवल स्टोरेज डिवाइस के रूप में भी जाना जाता है।

(i) बाह्य मेमोरी डिवाइस के प्रकारः

1. External Hard Drive
2. Flash Drive
3. Floppy Disk
4. Compact Disk
5. Tape Drive

(ii) बाह्य मेमोरी के प्रयोगः

1. एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर डिवाइस में डेटा को स्थानान्तरित करने के लिए बाह्य (external) मेमोरी का प्रयोग किया जाता है।
2. बाह्य मेमोरी के प्रयोग से डेटा को लम्बें समय तक स्टोर करके सुरक्षित रखा जा सकता है।
3. बड़ी मात्रा में डेटा को एक जगह से दूसरी जगह पर ले जाने के लिए बाह्य मेमोरी डिवाइस का उपयोग किया जा सकता है।
4. अलग मीडिया डिवाइसों से प्राप्त डेटा को कम्प्यूटर में स्टोर करने के लिए बाह्य मेमोरी का उपयोग किया जाता है।
5. कम्प्यूटर या मीडिया डिवाइसों के स्टोरेज क्षमता को बढ़ाने के लिए बाह्य मेमोरी का प्रयोग किया जाता है। जैसे- मोबाइल, कैमरा आदि उपकरणों में बाह्य मेमोरी डिवाइस प्रयोग किया जाता है।

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* BIOS को सर्वोत्तम परिभाषित करती है–
फर्मवेयर
* ऑपरेटिंग सिस्टम सारी प्रक्रियाओं की सूचना रखती है–
प्रॉसेस टेबल में
* कम्प्यूटर तंत्र के कार्य करने के लिए कौन सा प्रोग्राम अनिवार्य है–
प्रचालन तंत्र
* _____ उपयोगकर्ताओं और कंप्यूटर हार्डवेयर संसाधनों के बीच एक इंटरफ़ेस के रूप में कार्य करता है-
ऑपरेटिंग सिस्टम
* ऑपरेटिंग सिस्टम एक .....है-
सिस्टम सॉफ्टवेयर का
* विंडोज़ 95 _____ है–
प्रचालन प्रणाली (ऑपरेटिंग सिस्टम)
* डिस्क प्रबंधन के दौरान फाइलों के भंडारण, पुनरप्राप्ति और हटाने के कार्य संचालन को ____ के रूप में जाना जाता है-
फाइल सिस्टम प्रबंधन
* DOS (डॉस) का पूर्ण रूप _____ है–
डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम
* लिनक्स का मुख्य घटक है जो हार्डवेयर के साथ इंटरैक्ट कर सकता है–
करनेल
* कौन सा एक संसाधन प्रबंधक के रूप में कार्य करता है जो उपयोगकर्ता और हार्डवेयर के बीच इंटरफेस प्रदान करता है–
ऑपरेटिंग सिस्टम

* दो या अधिक प्रोसेसर द्वारा दो या अधिक प्रोग्राम का साथ-साथ प्रोसेसिंग कहलाता है-
मल्टी प्रोसेसिंग
* सिस्टमों पर एक से अधिक प्रक्रिया साथ-साथ चलाने को कहा जाता है– **मल्टी प्रोसेसिंग**
* एक टाइम शेयरिंग ऑपरेटिंग प्रणाली का प्राथमिक उद्देश्य है–
कम्प्यूटर के प्रत्येक उपभोक्ता को द्रुत प्रतिक्रिया उपलब्ध कराना
* एक रियल टाईम-ऑपरेटिंग सिस्टम है–
DNX
* ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है-
लिनक्स
* विंडोज का पहला संस्करण लाँच किया गया–
1985
* GUI आधारित प्रचालन तंत्र हैं–
एमएस विण्डोज
* विंडोज एक _____ है जो माइक्रोसॉफ्ट द्वारा अभिकल्पित की/किया गई/गया है–
प्रचालन प्रणाली (ऑपरेटिंग सिस्टम)
* रियल टाइम का ऑपरेटिंग सिस्टम है–
Windows CE
* विंडोज 7 में, कौन सी शॉर्टकट की चयनित वस्तु (आइटम) के लिए शॉर्टकट मेनू प्रदर्शित करती है-
Shif + F10
* विंडोज 8 (Windows 8) में, विंडोज की + X शार्टकट की का प्रयोग पॉप-अप मेनू को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है जिसमें _____ सम्मिलित होता है–
कंट्रोल पैनल
* विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का मालिक कौन है-
माइक्रोसॉफ्ट
* विंडोज उपयोगकर्ता (इंटरफेस) _____ का प्रयोग करके विकसित किए जाते हैं-
X-विंडोज
* इनमें से कौन विंडोज 10 के लिए एक बूटलोडर है–
BOOTMGR
* तत्काल मैसेजिंग एप्लीकेशन जो कि विंडोज ओएस में आता है उसे कहा जाता है–
विंडोज मैसेंजर
* किस विंडोज यूटिलिटी का उपयोग कंप्यूटर सिस्टम पर ड्राइव, फोल्डर्स और फाइलों को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है–
विन्डोज एक्सप्लोरर
* जब किसी विंडोज सिस्टम में एक फाइल को उसकी सामग्री को सहेजे बिना संपादित और बंद किया जाए तो क्या होता है–
फ़ाइल को सहेजने के लिए उपयोगकर्ता इनपुट के लिए एक डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा।
* माइक्रोसॉफ्ट विंडोज में नोटपैड का उपयोग किस लिए किया जाता है–
केवल टेक्स्ट डॉक्यूमेंट बनाने के लिए
* किसका प्रयोग आइकन के द्वारा कम्प्यूटर सिस्टम को कमांड भेजने के लिए किया जाता है-
ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI)

■ पर्सनल कम्प्यूटर के मूलभूत इनपुट आउटपुट सिस्टम (BIOS) को संचित करते हैं- **ROM chips**
■ BIOS का क्या कार्य है-
सिस्टम हार्डवेयर के पुर्जों को प्रारम्भ करना
■ सिस्टम को बूट करने का क्या अभिप्राय है-
ऑपरेटिंग सिस्टम को लोड करना
■ हार्डवेयर यूनिट कम्पूयटर के भीतर ऑपरेशन को निर्देशित करती है- **कंट्रोल यूनिट (CU)**
■ Unix में कौन-सा प्रोग्रामिंग टूल है- **सी-शेल**
■ विंडोज आपरेटिंग सिस्टम आधारित है-
मल्टी टास्किंग प्रणाली पर
■ कंप्यूटर प्रणाली पर विभिन्न कार्य करने के लिए अभीष्ट प्रोग्राम एवं डेटा के सेट को किस नाम से जाना जाता है-
सॉफ्टवेयर
■ कम्प्यूटर तंत्र के कार्य करने के लिए कौन सा प्रोग्राम अनिवार्य है- **ऑपरेटिंग सिस्टम**
■ डिस्क प्रबंधन के दौरान फाइलों के भंडारण, पुनरप्राप्ति और हटाने के कार्य संचालन को ____ के रूप में जाना जाता है-
फाइल सिस्टम प्रबंधन
■ लिनक्स पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम हैः-
डेबियन, फेडोरा, उबन्तु
■ एक ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर संकल्पना है-
प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर
■ वर्तमान में मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम ''एंड्राइड'' का स्वामित्व है- **गूगल**
■ मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर एंड्राइड OS, 2007 में किस कम्पनी ने विकसित किया था-
माइक्रोसॉफ्ट कार्पोरेशन
■ इनपुट का आउटपुट मे रूपान्तरण ..... द्वारा किया जाता है- **CPU**
■ कम्प्यूटर के कार्य करने की गति को मापा जाता है- **मेगा हर्ट्ज**

4. एम.एस. ऑफिस (M.S. Office)

माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस वर्ड (M.S. Office Word)

इस सॉफ्टवेयर को वर्ष 1990 में MS-office के प्रथम संस्करण में जोड़ा गया।

MS Word माइक्रोसॉफ्ट आफिस पैकेज के साथ आने वाले एक एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर है।

एम.एस. वर्ड माइक्रोसॉफ्ट आफिस पैकेज को इन्स्टॉल करने पर ही सिस्टम में आ जाता है, MS वर्ड को वर्ड प्रोसेसर के नाम से भी जाना जाता है।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जिसका इस्तेमाल, लेटर, विवरणिका (brochures), शिक्षण गतिविधियां, परीक्षा प्रश्नोत्तरी और छात्रों के होमवर्क जैसे आदि डॉक्यूमेंट को बनाने के लिए किया जाता है।

डॉक्यूमेंट की रचना करना, एडिट करना, सेव करना, प्रिंट करना, डॉक्यूमेंट को मूव करना, डिलीट करना, टेबल्स की रचना और एडिटिंग करना, ये सभी एम.एस. वर्ड सॉफ्टवेयर के महत्त्वपूर्ण फंक्शन हैं।

माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस वर्ड 2010 को खोलना (Opening MS Office Word 2010)

माइक्रोसॉफ्ट आफिस वर्ड एप्लीकेशन को खोलना (Opening MS Office Word Application) -

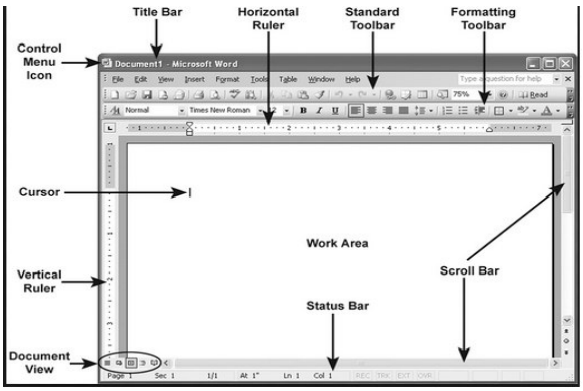
एम.एस. वर्ड 2010 को प्रारम्भ करना

Step - 1: स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।

Step - 2: मेनू में से All Programs पर क्लिक करें।

Step - 3: सब मेनू से Microsoft office को खोजें और उस पर क्लिक करें।

Step - 4: सब मेनू से माइक्रोसॉफ्ट वर्ड 2010 को खोजें और इस पर क्लिक करें। क्लिक करने पर कुछ इस तरह विडों दिखाई देता है।



एप्लीकेशन विंडो

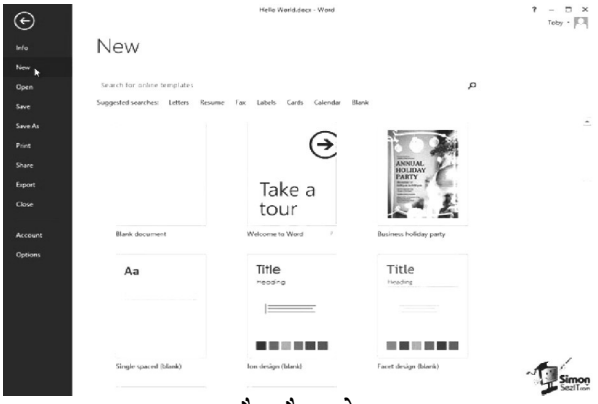
एक ब्लैंक डॉक्यूमेंट बनाना (Creating a Blank Document)

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में एक डॉक्यूमेंट को आसानी से क्रिएट किया जा सकता है। यदि डॉक्यूमेंट में मेमो, रिज्यूम, ब्रोशर्स, कार्ड, रिपोर्ट इत्यादि को क्रिएट करना हो तो आप वर्ड 2010 के साथ आने वाले विजार्ड या टेम्पलेट का प्रयोग कर सकते हैं।

वर्ड 2010 ब्लैंक टेम्पलेट के द्वारा आप एक ब्लैंक डॉक्यूमेंट को क्रिएट करके अपनी आवश्यकतानुसार डॉक्यूमेंट्स को बनाकर उसे एडिट भी कर सकते हैं।

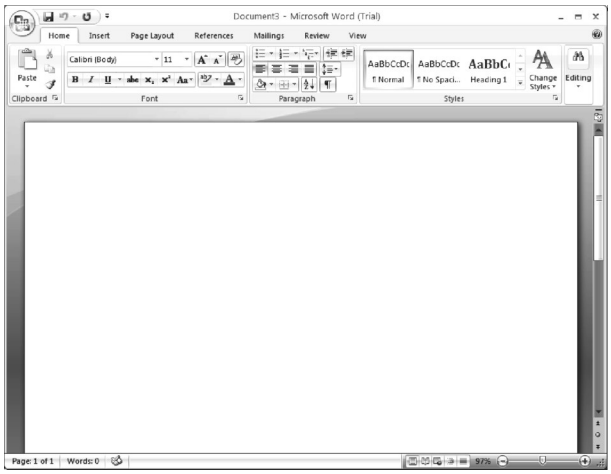
■ एक नया डॉक्यूमेंट बनाने के लिए,

- File tab → New करने पर निम्न डॉयलाग बॉक्स डिस्प्ले होता है–



न्यू टैब बैक स्टेज व्यू

- उपर्युक्त चित्र के अनुसार, टेम्पलेट में उपलब्ध ब्लैंक डॉक्यूमेंट चुनें।
- क्रिएट बटन पर क्लिक करने पर निम्न चित्र की तरह नया ब्लैंक डॉक्यूमेंट बन जाता है।



वर्ड ब्लैंक डॉक्यूमेंट

डॉक्यूमेंट्स को खोलना तथा बंद करना (Opening and Closing Documents)

किसी मौजूद डॉक्यूमेंट को खोलना (Opening an existing Documents)

■ एक मौजूद डॉक्यूमेण्ट को खोलने के लिए,
निम्न पदों का अनुसरण करके किसी डॉक्यूमेण्ट को खोला जा सकता है–

File tab → Open → Select your documents → Click open

Step 1: File tab पर क्लिक करें। यह आपको बैकस्टेज दृश्य पर ले जाता है।

Step 2: Open पर क्लिक करें। ओपन डायलॉग बॉक्स एक दस्तावेज खोलता प्रतीत होता है।

Step 3: अपने डॉक्यूमेंटस को सेलेक्ट करें और Open पर क्लिक करें।

Short Cut Key -

Ctrl + O को दबायें।

वर्ड 2010 को बंद करना और उसमें से बाहर निकलना (Closing and existing word 2010)

डॉक्यूमेंट पर काम खत्म होने के बाद विंडो को बंद करने से डॉक्यूमेंट स्क्रीन से हट जाता है तथा कम्प्यूटर की मेन मेमोरी (RAM) भी फ्री हो ाति हैं।

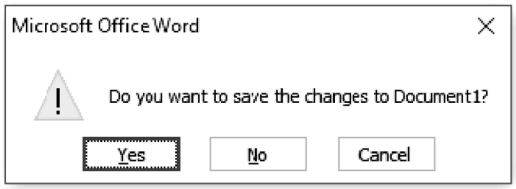
■ एक डॉक्यूमेंट को बंद करके वर्ड 2010 से बाहर आने के लिए,

- File tab → Close

Step - 1: File tab पर क्लिक करें और Close विकल्प को चुनें।

Step - 2: जब आप Close विकल्प का चयन करते हैं और यह दस्तावेज (Document) को बन्द करने से पहले यदि सेव नहीं किया गया है तो यह एक चेतावनी बॉक्स प्रदर्शित करेगा जिसमें पूछा जायेगा कि डॉक्यूमेंट को सेव किया ात है या नही।

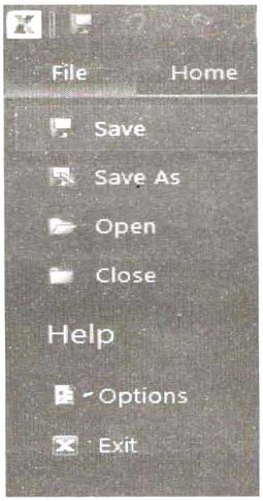
यदि डॉक्यूमेंट में कोई परिवर्तन नहीं पाया जाता है तो डॉक्यूमेंट विंडो बंद हो ाति है।



एलर्ट डायलॉग बॉक्स

■ वर्ड 2010 को बंद करने के लिए,

- वर्ड 2010 विंडो बंद करके एप्लीकेशन टर्मिनेट करने के लिए, File tab → Exit.



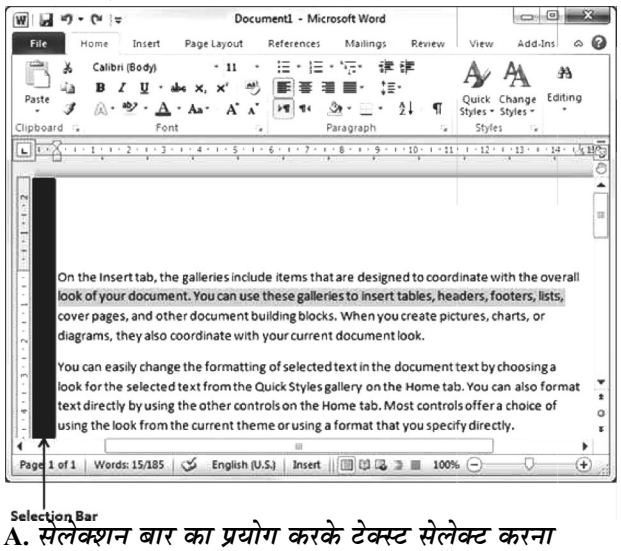
टेक्स्ट को बनाना, संशोधित करना और फॉर्मेटिंग करना (Text Creation, Modify and Formatting):

वर्ड डॉक्यूमेंट खुल जाने के बाद यूजर टेक्स्ट टाइप करना आरम्भ करता है। डॉक्यूमेंट में टेक्स्ट को क्रिएट और मैनीपुलेट किया जा सकता है। जैसे– टेक्स्ट को सेलेक्ट करना, कॉपी, पेस्ट करना, एडिट करना इत्यादि।

टेक्स्ट का सेलेक्शन (Selection of Text):

■ टेक्स्ट सेलेक्ट करने के लिए,

- इन्सर्शन प्वाइंट को उस जगह पर रखें जहाँ से आप टेक्स्ट को सेलेक्ट करना चाहते हैं।
- लेफ्ट माउस बटन को दबाए रखकर माउस प्वाइंटर को मूव करें या इन्सर्शन प्वाइंट को सेलेक्ट किये जाने वाले टेक्स्ट के प्रारंभ में रखकर Shift key को दबाये रख कर वहाँ क्लिक करो, सेलेक्टेड टेक्स्ट निम्न चित्र की तरह डिस्प्ले होगा–



A. ***सेलेक्शन बार का प्रयोग करके टेक्स्ट सेलेक्ट करना***

माउस कार्य	टेक्स्ट टू सेलेक्ट
एक शब्द पर डबल क्लिक	एक शब्द को सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl key दबाकर वाक्य पर क्लिक करें।	एक वाक्य
सेलेक्शन बार पर क्लिक करके लाइनों के अंत तक ऊपर या नीचे क्लिक करें।	एक लाइन
सेलेक्शन बार पर डबल क्लिक करें।	एक पैराग्राफ
Ctrl key दबाकर सेलेक्शन बार पर क्लिक करें।	डॉक्यूमेंट
सेलेक्ट किए जाने वाले कॉलम के ऊपरी बायें भाग में क्लिक करके फिर सेलेक्शन के दौरान Alt key को दबाए रखकर।	टेबल के बाहर किसी कॉलम या रेक्टेंगुलर बाक्स को

B. एक की-बोर्ड द्वारा टेक्स्ट सेलेक्ट करना–इंसर्शन प्वॉइंट को मूव करके Shift key को दबाये रखें।

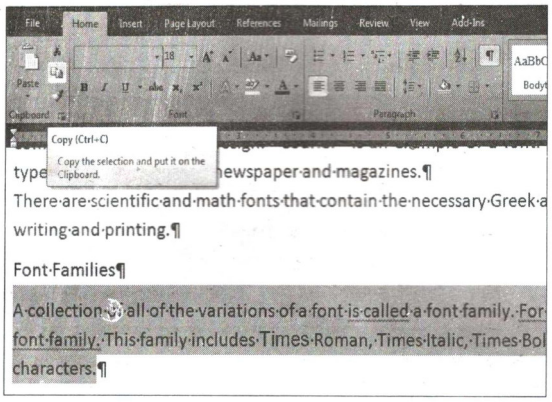
कुछ key का कॉम्बिनेशन निम्नलिखित हैं–

key कॉम्बिनेशन	सेलेक्ट करने के लिए
Shift + →	बायें से दायें अक्षरों को
Shift + ←	दायें से बायें अक्षरों को
Shift + ↑	नीचे से ऊपर लाइनों को
Shift + ↓	ऊपर से नीचे लाइनों को
Shift + Ctrl + ← or →	एक शब्द
Shift + Home	एक लाइन के शुरू में
Shift + End	एक लाइन के अंत में
Ctrl + Shift + ↓	पैराग्राफ के अंत में
Ctrl + Shift + ↑	पैराग्राफ के शुरू में
Shift + ↑ + Shift + ↓	एक बार में एक लाइन
Shift + Ctrl + End	डॉक्यूमेंट के अंत में
Shift + Ctrl + Home	डॉक्यूमेंट के शुरू में
Ctrl + A	पूरा डॉक्यूमेंट

कट, कॉपी और पेस्ट (Cut, Copy and Paste):

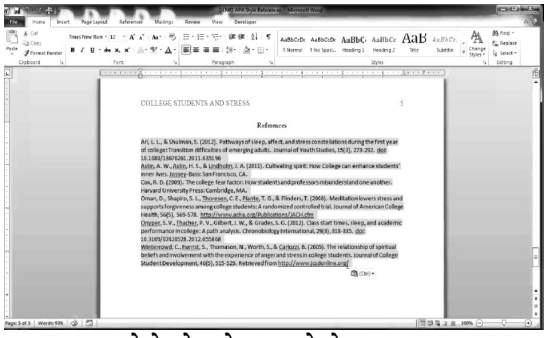
कॉपी कमांड की सहायता से डॉक्यूमेंट टेक्स्ट को यथास्थान रखते हुए दूसरे स्थान पर पेस्ट की सहायता से स्थानान्तरित कर सकते हैं। इस कमांड से ओरिजिनल डॉक्यूमेंट पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

- उसी डॉक्यूमेंट में टेक्स्ट को एक लोकेशन से दूसरी में कापी करने के लिए,
  - जिस कण्टेन्ट या टेक्स्ट को कॉपी करना है, पहले उसे सेलेक्ट करें।
  - Home tab → Clipboard group box → Copy or Ctrl + C. इस प्रकार कॉपी किया हुआ टेक्स्ट वर्ड की एक एक्सेसरी Clipboard पर कॉपी हो जायेगा।



टेक्स्ट को कॉपी करने के लिए सेलेक्ट करें

  - टेक्स्ट को पेस्ट करने वाले स्थान पर कर्सर की स्थिति को सुनिश्चित करें।
  - Home tab → Clipboard group → Paste or Ctrl + V. इस प्रकार सेलेक्ट किया हुआ टेक्स्ट पेस्ट हो जायेगा।



सेलेक्टेड टेक्स्ट को पेस्ट करना

Copy तथा Paste :

Copy ऑपरेशन किसी भी सेलेक्ट किये गये टेक्स्ट या फाइल की एक कॉपी बनाता है तथा Paste ऑपरेशन से उस कापी किये गये टेक्स्ट या फाइल को इच्छानुसार कहीं भी रखा जा सकता है -

Step - 1: किसी भी फाइल/टेक्स्ट को सेलेक्ट करके कापीं करने के निम्न विकल्प हैं -

(1) राइट क्लिक का उपयोग कॉपी बटन का उपयोग करना।

(3) Ctrl + C कुंजियों का उपयोग करना।

Step - 2:

Paste - कॉपी करने के बाद उसे जहाँ रखना चाहते हैं वहाँ पर पेस्ट कर दीजिए। Paste करने के भी निम्न विकल्प हैं-

(1) राइट क्लिक का उपयोग करना।

(2) रिबन से Paste बटन का उपयोग करना।

(3) Ctrl + V कुंजियों का उपयोग करना।

टेक्स्ट को मूव करना–मूव करने का अर्थ है कि सेलेक्ट किये गये टेक्स्ट को कट करके उसी डॉक्यूमेंट में किसी दूसरी लोकेशन पर स्थानान्तरित करना।

Cut तथा Paste - Cut ऑपरेशन किसी सेलेक्ट किए गये टेक्स्ट/फाइल को उसके मूल स्थान से स्थानान्तरित करता है, जहाँ आप चाहे वहाँ स्थानान्तरित कर सकते हैं।

Cut के लिए शॉर्टकट की- **Ctrl + X**,

Paste के लिए शॉर्टकट की - **Ctrl + V**

टेक्स्ट को डिलीट करना–**किसी डॉक्यूमेंट में इंसर्शन प्वॉइंट के बाईं ओर के सभी कैरेक्टर्स को डिलीट करने के लिये Backspace key तथा इंसर्शन प्वॉइंट के दायीं ओर के अक्षरों को डिलीट करने के लिए Delete key प्रेस करें। एक साथ कई लाइनों को डिलीट करने के लिए तरीका उपयुक्त नहीं है इसके लिए डिलीट किये जाने वाले सभी टेक्स्ट को एक साथ सेलेक्ट कर लें।**

- टेक्स्ट को डिलीट करने के लिए,
  - बायाँ माउस बटन को दबाकर डिलीट किये जाने वाले टेक्स्ट को सेलेक्ट करें।
  - की-बोर्ड की सहायता से Delete बटन दबायें।

सेव और सेव ऐज (Save and Save As)

जब तक वर्ड डॉक्यूमेंट्स को किसी डिस्क पर Save/Save As नहीं करते हैं, तब तक डॉक्यूमेंट्स को बन्द नहीं करना चाहिए क्योंकि बिना सेव किए डॉक्यूमेंट्स मेन मेमोरी में रहता है। यदि पावर ऑफ हो जाये या डॉक्यूमेंट्स को बिना सेव किए बन्द कर दिया जाय तो डॉक्यूमेंट्स नष्ट हो जाते हैं।

File tab → Save/Save As पर क्लिक करें या Ctrl + S key दबाने पर save As dialog box दिखाई देता है, जिसे File name डालकर किसी लोकेशन पर सेव कर दिया जाता है।

एक बार किए गये फाइल को जब हम पुनः Save (Ctrl + S) करते हैं तो मूल फाइल में ही परिवर्तन करके Save हो जाता है।

Save As :

यदि हम Save As करते हैं तो मूल फाइल की एक कॉपी बनकर नये नाम और लोकेशन में सेव हो जाती है, मूल फाइल में कोई परिवर्तन नहीं हो पाता है, सिर्फ नये फाइल में परिवर्तन होता है। वर्तमान में खुली हुई फाईल को किसी भिन्न फाईल फार्मेट में या किसी भिन्न नाम से सहेज सकते हैं।

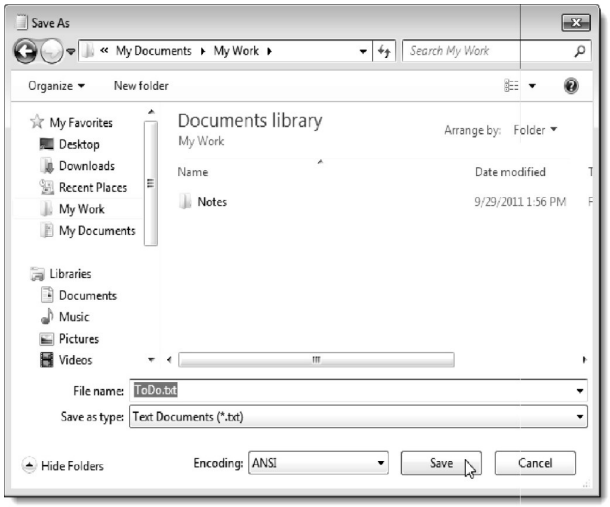
File tab → Save As (New Name or location)

शॉर्टकट कीज़ :

(1) F12

(ii) Alt + F + A

एक डॉक्यूमेंट को नाम देना (Naming a Document)– विंडोज में किसी फाइल का नाम 255 कैरेक्टर्स तक लंबा हो सकता है। इनके बाद डॉट (·) लगता है तथा तीन कैरेक्टर्स का फाइल एक्सटेंशन होता है। फाइल को नाम देते समय * ? : [ ] + = \ / ; < > इत्यादि कैरेक्टर्स को इस्तेमाल नही करना चाहिए।



सेव ऐज डायलॉग बॉक्स

अन्डू और रीडू (Undo and Redo)

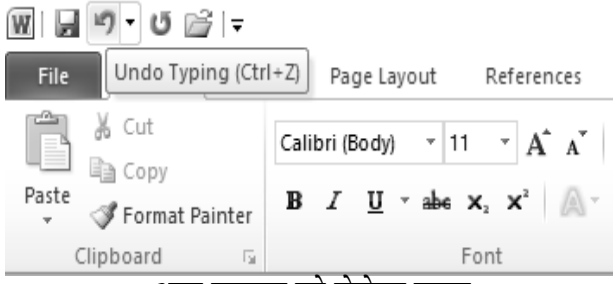
किसी टेक्स्ट को डिलीट या मूल फाइल में कोई परिवर्तन (Changes) करते हैं और यदि आप उस टेक्स्ट को दोबारा अपनी कम्प्यूटर स्क्रीन पर प्रदर्शित करना चाहते हैं, तो इसे दोबारा टाइप किये बिना ही Undo कमाण्ड की सहायता से किया जा सकता है। Redo कमाण्ड Undo को रिवर्स करता है।

Undo करने के लिए -

- क्विक एक्सेस टूल बार से Undo कमाण्ड को सेलेक्ट करो अथवा Ctrl + Z कीज एक साथ प्रेस करें।

Redo करने के लिए -

- Undo ऐक्शन को Redo कर सकते हैं, Redo कमाण्ड Undo का विपरीत होता है, जिसे क्विक एक्सेस टूलबार या मेनू या Ctrl + Y से किया जा सकता है।



अन्डू कमाण्ड को सेलेक्ट करना

टेक्स्ट की फॉर्मेटिंग करना (Formatting the Text)

वर्ड 2010 में यूजर किसी भी सेलेक्टेड टेक्स्ट पर बहुत आसानी से फॉर्मेटिंग कर सकता है। फॉर्मेटिंग का प्रयोग करके टेक्स्ट के लुक को बदला जा सकता है।

पैराग्राफ फॉर्मेटिंग के ऑप्शन्स में टेक्स्ट एलाइनमेंट, पैराग्राफ इंडेंटेशन, लाइन स्पेसिंग बॉर्डर और शेडिंग तथा स्पेसिंग विफोर एंड ऑफ्टर द पैराग्राफ शामिल हैं।

पैराग्रॉफ इंडेटिंग (Paragraph Indenting)

किसी मार्जिन में मार्जिन के साथ जोड़े जाने वाले व्हाइट स्पेस को इंडेंट्स कहा जाता है, जिसका प्रयोग करके डॉक्यूमेंट में पैराग्राफ के लिये टेक्स्ट एरिया को कम किया जाता है। इसमें यदि यूजर 1.0इंच की लेफ्ट मार्जिन सेट करता है तो प्रिंटिंग के समय टेक्स्ट पेपर के बाएँ किनारे से 2.0इंच पर प्रिंट होगा।

किसी डॉक्यूमेंट में एक बार पैराग्राफ इंडेट सेट करने के बाद प्रत्येक नये पैराग्राफ में एक समान इंटेंड एप्लाई होता है जब तक कि उसे दोबारा सेट न किया जाये।

⇒ **लाइन स्पेसिंग**–किसी डॉक्यूमेंट में दो लाइनों के बीच में सेट किये जाने वाले स्पेस को लाइन स्पेसिंग कहते हैं। वर्ड 2010 में उपलब्ध लाइन स्पेसिंग के ऑप्शन निम्नलिखित हैं–

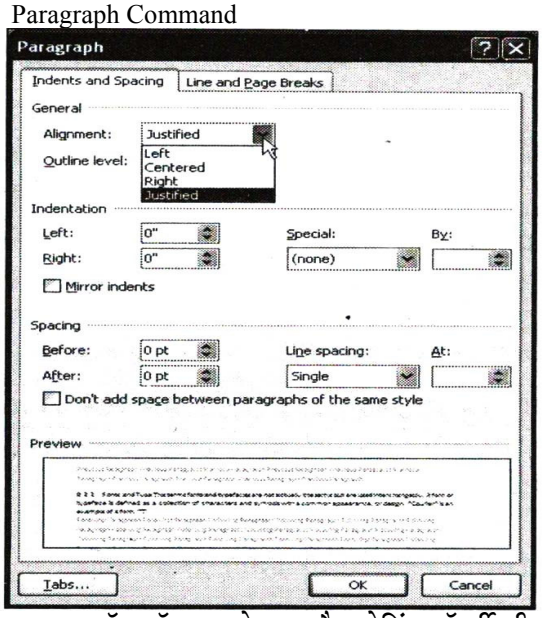
ऑप्शन (Option)	विवरण (Description)
सिंगल स्पेसिंग	टेक्स्ट की लाइनों के बीच कोई खाली जगह नहीं दिखती है।
डबल स्पेसिंग	टेक्स्ट की लाइनों के बीच एक खाली स्पेस दिखती है।
1.5 स्पेसिंग	टेक्स्ट की एक लाइन स्पेस की आधी ऊँचाई की लाइन स्पेस टेक्स्ट की लाइनों के बीच दिखती है।
ऐक्जैक्ट लाइन हाईट	लाइनों के बीच जो स्पेस चाहते है उसे स्पेसिफाई करें।

लाइन स्पेसिंग के विभिन्न विकल्प

पैराग्राफ के पहले और बाद में स्पेस–पैराग्राफ के पहले तथा बाद में सेट किये जाने वाले व्हाइट स्पेस को सेट करने के लिए पैराग्राफ डायलॉग बॉक्स में एक स्पेसिंग बॉक्स होता है। स्पेस सेटिंग्स को प्वॉइंट्स (Pts), इंचेज (In), लाइन्स (Li) अथवा सेंटीमीटर्स (Cm) में एंटर किया जा सकता है।

⇒ **डायलॉग बॉक्स लॉंचर का प्रयोग करके पैराग्राफ की फॉर्मेटिंग करना (Formatting Paragraph Using Dialog Box Launcher)**–

- पैराग्राफ की फॉर्मेटिंग के लिए,
  - उस पैराग्राफ में इंसर्शन प्वॉइंट को रखें या एक साथ कई पैराग्राफ को भी सेलेक्ट कर सकते हैं।
  - Format Menu → Indents & Spacing Tab or Paragraph Command



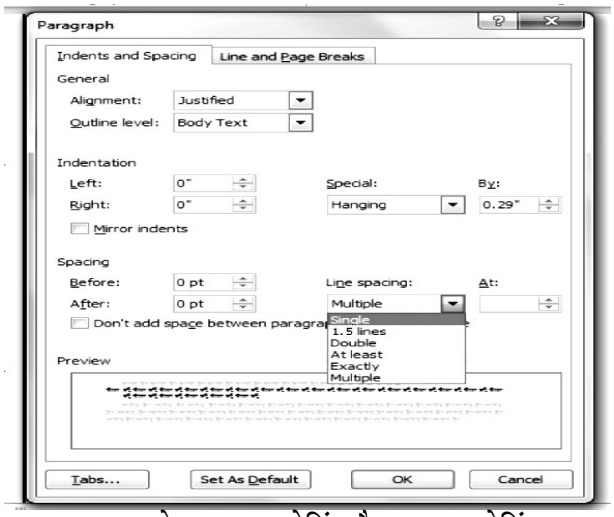
पैराग्राफ डायलॉग बॉक्स इण्डेन्ट्स और स्पेसिंग प्रॉपर्टी शीट के साथ

जनरल ऑप्शन्स–

- एलाइनमेंट लिस्ट बॉक्स में करेंट एलाइनमेंट डिस्प्ले होता है।
- आवश्यकतानुसार आप करेंट एलाइनमेंट को बदल भी सकते हैं। लिस्ट बॉक्स के पास बने डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर लिस्ट डिस्प्ले होती है। प्रस्तुत लिस्ट में से वांछित एलाइनमेंट ऑप्शन पर क्लिक करें।

पैराग्राफ इंडेंट ऑप्शन्स–

- इंडेंट्स एंड स्पेसिंग टैब से लाइन स्पेसिंग इंडेटेशन ऑप्शन डिस्प्ले होता है।



इण्डेन्ट्स एण्ड स्पेसिंग टैब, लाइन स्पेसिंग

- लेफ्ट टेक्स्ट बॉक्स में करेंट लेफ्ट इंडेंटेशन डिस्प्ले होता है जिसे अप या डाउन ऐरो कीज़(Keys) का प्रयोग करके बदला जा सकता है।
- राइट टेक्स्ट बॉक्स में करेंट राइट इंडेंटेशन डिस्प्ले होता है जिसे अप एंड डाउन ऐरो कीज़ का प्रयोग करके अथवा नई वैल्यू को एंटर करके बदला जा सकता है।
- फर्स्ट लाइन इंडेंट या हैंगिंग इंडेंट को एप्लाई करने के लिए स्पेशल लिस्ट बॉक्स का प्रयोग होता है जो कि स्पेशल लिस्ट बॉक्स की डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होते हैं–
  - फर्स्ट लाइन इंडेंट को एप्लाई करने पर केवल पैराग्राफ की पहली लाइन इंडेंट होती है।
  - हैंगिंग इडेंट को एप्लाई करने पर यह पैराग्राफ की पहली लाइन को छोड़कर बाकी पैराग्राफ को इंडेंट करता है।

  वांछित ऑप्शन सेलेक्ट करने के लिए इन ऑप्शन्स पर क्लिक करें।
- बाई (By); टेक्स्ट बॉक्स में अप एंड डाउन ऐरो पर क्लिक करके इंडेटेशन एंटर करो जिसका इफेक्ट प्रिव्यू बॉक्स में डिस्प्ले होता है।

लाइन स्पेसिंग ऑप्शन–

- यह लाइन स्पेस का ऑप्शन होता है। इसके डाउन ऐरो पर क्लिक करके स्पेसिंग कंट्रोल किया जा सकता है। क्लिक करने पर निम्नलिखित ऑप्शन डिस्प्ले होते हैं–

ऑप्शन (Option)	वर्णन (Explanation)
सिंगल	डिफॉल्ट वैल्यू है।
डबल	दो लाइनों के बीच एक खाली लाइन छोड़ता है।
1.5 लाइन्स	दो लाइनों के बीच एक खाली लाइन की आधी स्पेस छोड़ता है।
ऐट लीस्ट	लाइनों के बीच न्यूनतम कितनी जगह है यह बताता है।
ऐक्जैक्टली	लाइनों के बीच ऐक्जैक्ट कितनी स्पेस है यह बताता है।

लाइन स्पेसिंग ऑप्शन

⇒ **रूलर का प्रयोग करके पैराग्राफ की फॉर्मेटिंग करना (Formatting Paragraphs Using Ruler)–**

- रूलर का प्रयोग करके पैराग्राफ फॉर्मेट करने के लिए,
  - मल्टीपल पैराग्राफ्स को एलाइन करने के लिए सेलेक्ट करें या फॉर्मेट किये जाने वाले पैराग्राफ पर इंसर्शन प्वॉइंट रखें।
  - Home Tab → Paragraph group → Alignment button Left, Center, Right, Justify.
- माउस का प्रयोग करके पैराग्राफ इंडेंट करने के लिए,
  - जिस पैराग्राफ को इंडेंट करना है उस पर इंसर्शन प्वॉइंट रखें या एक साथ मल्टीपल पैराग्राफ को भी सेलेक्ट कर सकते हैं।
  - Home Tab → Paragraph group → Indentation button
  - इन्क्रीज इंडेंट बटन की सहायता से इंडेंट मार्कर को एक टैब आगे तथा डिक्रीज इंडेंट बटन की सहायता से एक टैब पीछे किया जाता है।
- रूलर का प्रयोग करके पैराग्राफ इंडेंट करने के लिए,
  - इंडेंट किये जाने वाले पैराग्राफ को सेलेक्ट करें।
  - रूलर पर इंडेंट मार्कर्स डिस्प्ले होते हैं।
  - त्रिकोण इंडेंट मार्कर (Traingle Indent Marker) में से चुनकर वांछित लोकेशन पर ड्रैग करें।
  - मार्कर को ड्रैग करने पर, रूलर स्केल, इंडेंट मार्क की मार्जिन से सम्बन्धित पोजीशन डिस्प्ले करता है।
  - माउस बटन को पोजीशन करने के बाद सेलेक्ट किये गये पैराग्राफ का टेक्स्ट उसी के अनुसार मूव होता है।

⇒ **शॉर्टकट Keys का प्रयोग करके पैराग्राफ की फॉर्मेटिंग करना (Formatting Paragraph Using Shortcut Keys)–**

- शॉर्टकट Keys का प्रयोग करके पैराग्राफ्स को फॉर्मेट करने के लिए,
  - पैराग्राफ सेलेक्ट करें।
  - निम्नलिखित में से किसी एक Key-board shortcuts का प्रयोग करें।

एलाइनमेंट	कॉम्बिनेशन Key
लेफ्ट (Left)	Ctrl + L
राइट (Right)	Ctrl + R
सेंटर (Center)	Ctrl + E
जस्टीफाई (Justify)	Ctrl + J

एलाइमेंट शॉर्टकट की

- की-बोर्ड शॉर्टकट का प्रयोग करके पैराग्राफ इंडेंट करने के लिए,
  - इंडेंट किये जाने वाले पैराग्राफ को सेलेक्ट करें।
  - निम्नलिखित में से शॉर्टकट key कॉम्बिनेशन का प्रयोग करें।

इफेक्ट्स	कॉम्बिनेशन Key
लेफ्ट इंडेंट लगाता है।	Ctrl + M
लेफ्ट इंडेंट हटाता है।	Ctrl + Shift + M
हैंगिंग इंडेंट लगाता है।	Ctrl + T
हैंगिंग इंडेंट कम करता है।	Ctrl + Shift + T
पैराग्राफ फॉर्मेटिंग हटाता है।	Ctrl + Q

इफेक्ट्स शॉर्टकट की कॉंबिनेशन

- की-बोर्ड शॉर्टकट का प्रयोग करके लाइन स्पेसिंग बदलने के लिए,
  - लाइन स्पेसिंग बदले जाने वाले पैराग्राफ को सेलेक्ट करें।
  - निम्नलिखित key शॉर्टकट्स में से किसी एक का प्रयोग करें।

इफेक्ट्स	कॉम्बिनेशन Key
सिंगल स्पेस वाली लाइनें बनाता है।	Ctrl + 1
डबल स्पेस वाली लाइनें बनाता है।	Ctrl + 2
1.5 स्पेस वाली लाइनें बनाता है।	Ctrl + 5
पैराग्राफ़ से पहले एक लाइन स्पेस ऐड या रिमूव करता है।	Ctrl + 0

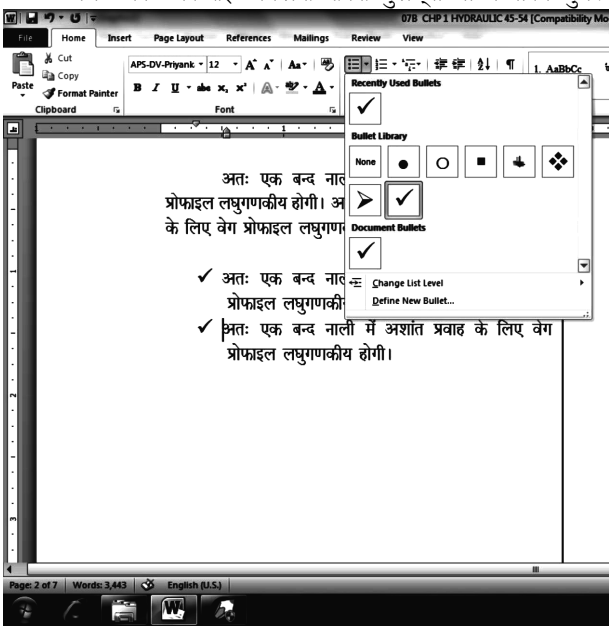
- पैराग्राफ से पहले सिंगल लाइन स्पेस देने के लिए,
  - Select Paragraph → Ctrl + 0.
    Ctrl + 0 (शून्य), यह एक टॉगल बटन की तरह कार्य करता है अर्थात् सिंगल लाइन स्पेस हटाने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है।

बुलेट्स एवं नम्बरिंग (Bullets and Numbering)

Home टैब के पैराग्राफ ग्रुपबॉक्स में सबसे ऊपर बाईं ओर बुलेट्स नामक आइकन होता है।

बुलेट्स एवं नम्बरिंग डॉक्यूमेंट में प्रायः इस्तेमाल होने वाला टूल है। यह किसी पैराग्राफ को हाइलाइट करने एवं स्टेप बाईं स्टेप दर्शाने के लिए प्रयोग किया जाता है।

- एक बुलेटेड लिस्ट बनाने के लिए,
  - नई लिस्ट बनाने वाली लोकेशन को चुनें या पहले से बनी लिस्ट को सेलेक्ट करें।
  - बुलेट्स एवं नम्बरिंग बटन पर क्लिक करें या सेलेक्ट किये गये टेक्स्ट पर राइट क्लिक करके बुलेट्स या नम्बरिंग चुनें।

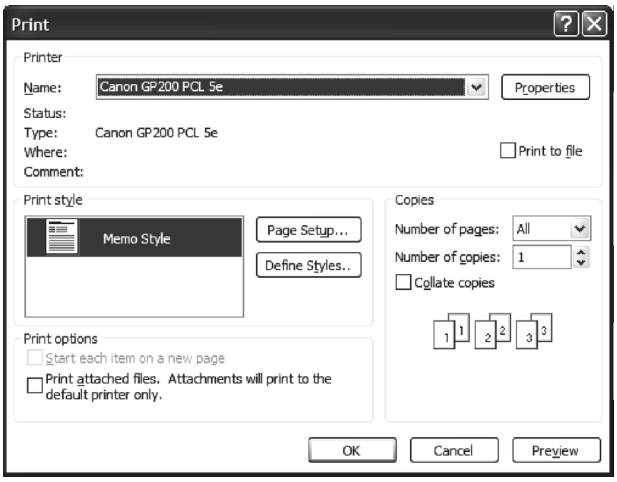


बुलेट्स एवं नम्बरिंग डायलॉग बॉक्स

डॉक्यूमेंट को प्रिंट करना (Print a Document)

एम एस-वर्ड की प्रिंट प्रिव्यू सुविधा से उपयोगकर्ता किसी डॉक्यूमेण्ट को प्रिंट करने से पहले ही स्क्रीन पर देख सकते हैं कि प्रिंट होने पर वह डॉक्यूमेण्ट कैसा लगेगा।

- प्रिंट प्रिव्यू के लिए,
  Office Button → Print → Print preview
- प्रिंट के लिए,
  - प्रिंट देखने के बाद आप डॉक्यूमेंट को प्रिंट कर सकते हैं।
    Office Button → Print → Ok
- की-बोर्ड शॉर्टकट का प्रयोग करके डॉक्यूमेण्ट को प्रिंट के लिए,
  Ctrl + P



विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* कौन सा एप्लीकेशन MS ऑफिस का है-
Word/वर्ड

* "माइक्रोसॉफ्ट वर्ड" उदाहरण है–
एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का

* _____ ग्रॉफ़िक्स, मल्टीमीडिया एवं प्रेजेंटेशन पैकेज का एक उदाहरण है-
कोरेलड्रा

* एमएस वर्ड का प्रयोग मूलतः किया जाता है-
विभिन्न प्रलेख तैयार करने

* चिट्ठी, विवरणिका, शिक्षण गतिविधियां, परीक्षा, प्रश्नोत्तरी और छात्रों के होमवर्क असाइनमेंट जैसे डॉक्युमेंट को बनाने के लिए मुख्य रूप से लोकप्रिय सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल किया जाता है-
MS वर्ड

* Microsoft Word में 'Save' डायलॉग बॉक्स _____ दबाकर खोला जा सकता है-
F12

* माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के नए संस्करण (अर्थात वर्ड 2016) में दस्तावेज डिफ़ॉल्ट रूप से _____ एक्सटेंशन के साथ सहेजा जाता है- **.docx**

* मेल-मर्ज घटक है– **एमएस वर्ड का**

* माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में हम मेल मर्ज विकल्प का उपयोग करते हैं-
समान कंटेंट को कई मेल्स पर एक साथ भेजने के लिए

* कौन-सा तरीका दाएं संरेखित करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है- **Ctrl + R**
* पूर्व- निर्धारित मानों के साथ स्वचालित रूप से फॉर्म आदि भरने वाली सुविधा को कहा जाता है:- **ऑटो-फिल**
* माइक्रोसॉफ्ट वर्ड दस्तावेज में किसी एक शब्द का चयन करने का एक सही तरीका निम्न में से कौन सा है-

चुने जाने वाले शब्द पर डबल क्लिक करें

- किसी प्रेजेन्टेशन प्रोग्राम को बनाने वाले सॉफ्टवेयर को दर्शाता है- **MS-PowerPoint**
- यदि पाठ और संख्याओं वाले किसी प्रेजेंटेशन में बहुत अधिक सामग्री दिखानी हो, तो किसका उपयोग करना सबसे अच्छा होगा- **टेबल**
- प्रेजेंटेशन के प्रत्येक स्लाइड में अपनी कंपनी का लोगो उपयोग करने के लिए, आप क्या करेंगे-

स्लाइड मास्टर का उपयोग करेंगे।

- स्लाइड में पाठ दर्ज करने के संबंध में, कौन सा कथन सही है-

वर्ग, वृत्त, कॉल आउट बैलून, और ब्लॉक एरो जैसी आकृतियों में पाठ हो सकता है।

- माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट 2016 में, 'फ़ॉन्ट साइज़ (Font Size)' ड्रॉप-डाउन सूची से चुना जा सकने वाला सबसे छोटा फ़ॉन्ट आकर कितना होता है- **8**
- डिफ़ॉल्ट रूप से, माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट किस व्यू में कोई प्रजेंटेशन स्लाइड खोलता है- **सामान्य**
- माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट में सभी स्लाइड को एकल स्क्रीन में देखने के लिए, किस स्लाइड व्यू का उपयोग किया जा सकता है- **स्लाइड सॉर्टर व्यू**

5. की-बोर्ड शॉर्टकट और उनके उपयोग (Key Board Shortcuts and their uses)

की-बोर्ड शॉर्टकट्स (Key Board Shortcuts):

वर्ड 2010 में उपलब्ध की-बोर्ड शॉर्टकट्स की सूची निम्नलिखित हैं–

Ctrl + A	किसी टेक्स्ट या फाइल को पूरा एक साथ सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl + X	सेलेक्ट किए हुए टेक्स्ट या फाइल को कट करने के लिए
Ctrl + D (or Delete)	सेलेक्टेड Item को Delete करने ओर Recycle Bin में मूव करने के लिए
Shift + Delete	सेलेक्टेट Item का हमेश के लिए डिलीट करने के लिए
F5	एक्टिव विन्डो को रिफ्रेश करने के लिए
Ctrl + Y	Undo किए गए एक्शन को दुबारा लागू करने के लिए
Ctrl + C (or Ctrl + Insert)	सेलेक्ट किए हुए टेक्स्ट या फाइल को कॉपी करने के लिए
Ctrl + V (or Shift + Insert)	सेलेक्ट किए हुए टेक्स्ट या डाक्यूमेंट को पेस्ट करने के लिए
Ctrl + Z	कम्प्यूटर में कट, कॉपी, पेस्ट की गई गलती को सुधारने के लिए या एक स्टेप पीछे जाने के लिए
Alt + Tab	एक App से दुसरे App में स्विच करने के लिए
Alt + F4	एक्टिव प्रोग्राम या विन्डो को क्लोज करने के लिए आप इस कीज का प्रयोग कर सकते हैं
Win + L	आप इस की का इस्तेमाल अपने कम्प्यूटर या लैपटॉप को लॉक करने के लिए कर सकते है
Win + D	इस कुंजी का प्रयोग एक्टिव विन्डो को हाइड या अनहाइड करने के लिए होता है
F2	फंक्शन F2 का इस्तेमाल किसी सेलेक्ट किए हुए फाइल या item को Rename करने के लिए होता है।
F3	फाइल इंक्सप्लोरर में किसी फाइल या फोल्डर को ढूढने के लिए
F4	File Explorer में एड्रेसबार लिस्ट को डिस्प्ले कराने के लिए फंक्शन F4 का प्रयोग होता है
F5	Active Window का रिफ्रेश या रिलोड करने के लिए इसका यूज होता है
F10	किसी एक्टिव एप का मेन्यूबार एक्टिवेट करने के लिए
Alt + F8	इसका यूज किसी साइन-इन स्क्रीन का पॉसवर्ड विजिबल करने के लिए होता है
Alt + Esc	एक एक्टिव विन्डो से दूसरे एक्टिव विन्डो में क्रमागत जम्प करने के लिए
Alt + Enter	सेलेक्टेड Item की प्रोपर्टीज को ओपेन करने के लिए
Alt + Spacebar	एक्टिव विन्डो की शार्टकट मेन्यू ओपेन करने के लिए
Alt + ←	फाइल एक्सप्लोरर में किसी डायरेक्ट्री से Back आने के लिए
Alt + →	फाइल एक्सप्लोरर में किसी डायरेक्ट्री से आगे जाने के लिए
Alt + Page Up	स्क्रीन को उपर की तरफ मूव करने के लिए
Alt + Page Down	स्क्रीन को नीचे की तरफ मूव करने के लिए
Alt + Shift	की-बोर्ड की लेआउट या भाषा को बदलने के लिए
Ctrl + F4	खुले हुए डाक्यूमेंट को क्लोज करने के लिए
Ctrl + →	इस शार्टकट का यूज अगले शब्द के शुरू में कर्सर को मूव करने के लिए होता है
Ctrl + ←	इसका यूज पिछले शब्द के शुरू में कर्सर को मूव करने के लिए होता है
Ctrl + ↓	इसका इस्तेमाल कर्सर को अगले पैराग्रॉफ से शुरुआत में मूव करने के लिए होता है

Ctrl + ↑	इसका इस्तेमाल कर्सर को पिछले पैराग्राफ के शुरुआत में मूव करने के लिए होता है।
Ctrl + Alt + Tab	सभी ओपेन Apps के बीच में जम्प करने के लिए
Shift + Arrow key	यह टेक्सट के एक-एक कैरेक्टर को सेलेक्ट करता जाता है
Ctrl + Shift with an arrow key	इस शार्टकट की मदद से टेक्स्ट के एक-एक शब्द को सेलेक्ट कर सकते हैं
Ctrl + Esc	स्टार्ट मेन्यू को ओपन करने के लिए
Ctrl + Shift + Esc	टास्क मैनेजर ओपन करने के लिए
Shift + F10	सेलेक्टेड item का शार्टकट प्रदर्शित करने के लिए
→	अगर किसी मेन्यू का सबमेन्यू है तो उसे ओपेन करने के लिए
←	ओपेन हुए सबमेन्यू को क्लोज करने के लिए
Esc	Active task को क्लोज करने के लिए
Tab	कई ऑप्शन्स लिस्ट में फारवर्ड मूव करने के लिए
Shift + Tab	कई ऑप्शन्स लिस्ट में बैकवर्ड मूव करने के लिए

Windows shortcuts

Win Key	स्टार्ट मेन्यू को ओपेन और क्लोज करने के लिए
Win Key + A	ACTION CENTER को ओपन करने के लिए
Win Key + B	फोकस को Notification area पर शिफ्ट करने के लिए
Win + D	इस कुंजी का प्रयोग एक्टिव विन्डो को हाइड या अनहाइड करने के लिए होता है
Win Key + Alt + D	इसका इस्तेमाल करके आप डेस्कटॉप पर कैलेन्डर को डिस्प्ले या हाइड कर सकते हैं

Windows 10 Computer Shortcuts Keys

Win Key + E	फाइल एक्सप्लोरर ओपेन करने के लिए
Win Key + F	फीडबैक हब ओपेन करने के लिए
Win Key + G	गेम बार Opne करने के लिए
Win Key + H	Share charm ओपेन करने के लिए
Win Key + I	इस शार्टकट का इस्तेमाल करके आप आसानी से Settings को ओपेन कर सकते हैं
Win Key + K	Connect quick action ओपेन करने के लिए
Win + L	आप इस की का इस्तेमाल अपने कम्प्यूटर या लैपटॉप को लॉक करने के लिए कर सकते है
Win Key + M	सभी ओपेन विन्डो को Minimize करने के लिए
Win Key + O	Lock device orientation
Win Key + P	Project mode चुनने के लिए
Win Key + R	रन कमांड को ओपेन करने लिए
Win Key + S	Open search बोक्स
Win Key + T	टास्कबार में App के बीच शिफ्ट होने के लिए
Win Key + U	Ease of Access Center ओपेन करने के लिए
Win Key + V	Cycle through notifications
Win Key + Shift + V	Cycle through notifications in reverse order
Win Key + X	ओपेन Quick menu
Win Key + Comma (,)	Temporarily डेस्कटॉप को देखने के लिए
Win Key + Pause	इसका प्रयोग अपने सिस्टम (Computer) की प्रोपर्टीज को देखने के लिए होता है।
Win Key + Ctrl + F	Search for PCs (if you're on a network)
Win Key + Ctrl + M	मिनिमाइज की हुई विन्डो को रिस्टोर करने के लिए
Win Key + number	टास्क बार पर पिन किए हुए Apps को ओपेन करने के लिए होता है और यदि ओपेन है तो क्लोज हो जाएगा
Win Key + Shift + number	टास्क बार पर पिन किए हुए Apps को नये विन्डो में ओपेन करने के लिए होता है
Win Key + Alt + number	टास्क बार पर पिन किए हुए Apps का जम्प लिस्ट ओपेन करने के लिए
Win Key + Ctrl + Shift + number	टास्क बार के ऐप को Administrator के रूप में ओपेन करने के लिए
Win Key + Tab	Open Task view
Win Key + ↑	Window को Maximize कराने के लिए इस कीज का प्रयोग होता है
Win Key + ↓	करेन्ट App को मिनिमाइज या फिर स्क्रीन से रिमूव करने के लिए
Win Key + ←	Window को लेफ्ट साइड में सेट करने के लिए
Win Key + →	Window को राइट साइड में सेट करने के लिए
Win Key + Shift + ↑	Desktop minimize window को टॉप-बॉटम दोनों साइड पर खींचने के लिए
Win Key + Spacebar	की-बोर्ड का लेआउट और भाषा को बदलने के लिए
Win Key + Enter	Open Narrator
Win Key + Plus (+) or minus (–)	Magnifier का यूज करके स्क्रीन को जम इन और जूम आउट करने के लिए
Win Key + Esc	Exit Magnifier

File Explorer

Alt + D	एड्रेस बार को सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl + E	सर्च बॉक्स को सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl + F	सर्च बॉक्स को सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl + N	न्यू विन्डो ओपेन करने के लिए
Ctrl + W	एक्टिव विन्डो को क्लोज करने के लिए
Ctrl + Mouse scroll wheel	फाइल या फोल्डर का साइज छोटा-बड़ा करने के लिए
Ctrl + Shift + E	किसी सेलेक्ट किए हुए फोल्डर का सभी फोल्डर डिस्पले करने के लिए
Ctrl + Shift + N	न्यू फोल्डर बनाने के लिए
Num Lock +	सेलेक्टेड फोल्डर का सभी सबफोल्डर डिस्पले करने के लिए
Alt + P	प्रिवियू पैनल डिस्प्ले कराने के लिए
Alt + Enter	सेलेक्टेड Item का प्रोपर्टीज डायलॉग बाक्स ओपन करने के लिए
Alt + →	नेक्स्ट फोल्डर को देखने के लिए
Alt + ↑	View the folder that the folder was in
Alt + ←	View the previous folder Backspace View the previous folder
→	Display the current selection (if it's collapsed), or select the first subfolder

Windows 10 Computer Shortcuts Keys

←	Collapse the current selection (if it's expanded), or select the folder that the folder was in
End	एक्टिव विन्डो के सबसे नीचे पहुचने के लिए
Home	एक्टिव विन्डो के सबसे ऊपर पहुचने के लिए
F11	Maximize या Minimize एक्टिव विन्डो

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* फाइल खोलने के लिए शॉर्टकट क्या है–
Ctrl + O
* किसी वाक्य में, शब्दों के बीच रिक्त स्थान (स्पेस) को छोड़ते हुए केवल शब्दों को रेखांकित करने के लिए, आप Microsoft Word में ____ दबा सकते है-
Ctrl + Shift + W
* ____ शार्टकट कुंजी कंबीनेशन माइक्रोसॉफ्ट वर्ड 2016 में टेक्स्ट पर डबल अंडर लाइन करने के लिए है-
Ctrl + Shift + D
* Microsoft Word जैसे कुछ अनुप्रयोग (एप्लीकेशन) में कार्य करते समय Alt + F4 दबाने पर क्या परिणाम मिलेगा-
अनुप्रयोग (एप्लीकेशन) से बाहर हो जाएँगे
* MS word में कौन-सी कुंजी संयोजन का प्रयोग एक कार्य को पहले जैसा करने के लिए किया जाता है-
Ctrl + z
* किस कुंजी संयोजन का उपयोग एम एस वर्ड (MS Word) में पाठ्य को पेस्ट करने के लिए किया जाता है-
Ctrl + v
* _____का प्रयोग पैराग्राफ के पहले अक्षर को एक से अधिक लाइन में फैलाने के लिए किया जाता है-
Drop Cap
* सेलेक्ट किए गए टैक्स्ट को 'सेन्टर एलाइन' करने के लिए शॉर्टकट की है– **Ctrl + E**
* वर्ड में, आप निम्न में से किन फंक्शन कुंजियों को दबाकर 'फाइंड एंड रिप्लेस' डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित कर सकते हैं-
F5
* माइक्रोसॉफ्ट वर्ड डॉक्यूमेंट में किसी चयनित टेक्स्ट की सम्पूर्ण फॉर्मेटिंग हटाने के लिए किन कीज़ का उपयोग किया जाता है–
CTRL + SPACEBAR
* माइक्रोसॉफ्ट वर्ड 2013 में प्रिंट प्रिव्यू के लिए शार्टकट कुंजी क्या है- **Ctrl + F2**
■ माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पॉइंट प्रेजेंटेशन में एक नई स्लाइड जोड़ने का कीबोर्ड शॉर्टकट क्या है- **Ctrl+M**

6. महत्वपूर्ण कम्प्यूटर शब्दावली और संक्षिप्ताक्षर (Important Computer Terms and Abbreviations)

A

ABC : Atanasoff Berry Computer
ABI : Application Binary Interface
ABR : Available Bit Rate
ANSI : American National Standard Institute
API : Application Programming Interface
ADC : Analog-To-Digital Converter
ADB : Apple Desktop Bus
ADE : Automatic Design Engineering
ADO : Active X Data Objects
ADSI : Active Directory Service Interfaces
AGP : Accelerated Graphics Port
AIF : Application Integration Feature
AJAX : Asynchronous Java Script And XML
ALGOL : Algorithmic Language
ARC : Advanced Risk Computing
ASF : Active Streaming Format
ASP : Active Server Page
ATA : At Attachment
ARPA : Advanced Research Agency Addressing
AVI : Audio Visual Interleaving
ASG : Abstract Semantic Graph
ASIC : Application Specific Integration Circuit
ASP : Application Service Provider
ALU : Arithmetic And Logical Unit
AI : Artificial Interlligence
ASCII : American Standard Code for Information Interchange
ATM : Automatic Teller Machine
ATA : Advanced Technology Attachment

B

BSNL : Bharat Sanchar Nigam Limited
BD : Blue-Ray disk
BINAC : Binary Automatic Computer
Bit : Binary Digit
BPL : Broadband Over Power Line
BBS : Bulletin Board System
BCD : Binary Coded Decimal
BCR : Bar Code Reader
BMP : Basic Multilingual Plane
BRAN : Broadband Radio Access Networks
BFD : Binary File Descriptor
BGP : Border Gateway Protocol
BIN : Binary
BMP : Bit Map
BIOS : Basic Input Output System
BOF : Beginning OF File
BOOTP : Bootstrap Protocol
BPI : Bytes Per Inch
BPS : Bits Per Second
BAR : Base Address register
BASIC : Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code
BCC : Blind Carbon Copy
BHIM : Bharat Interface for Money

C

CPU : Central Processing Unit
CRT : Cathode Ray Tube
CDAC : Centre for Development of Advanced Computing
CLI : Computer Line Interface
COBOL : Common Business Oriented Language
CPS : Character Per Second
CU : Control Unit
CAL : Common Application Language
CAE : Common Application Enviroment
CAD : Computer Aided Design
CAL : Computer Aided learning
CAM : Computer Aided Manufacturing
CAT : Computer Aided Translation
CC : C Compiler
CAQ : Computer Aided Quality Assurance
CPN : Central Processing Node
CDMA : Code Division Multiple Access
CDOT : Centre For D
CDR : Compact Disc Recordable
CDRom : Compact Disc Read Only Memory
CDRW : Compact Disc Rewritable
CDR/W : Compact Disc Read/Write
COBOL : Comman Business Oriented Language
CGA : Colour Graphic Array
CGI : Common Gateway Interface
CAI : Computer Assisted (Aided) Instruction
CLR : Common Language Runtime
CMOS : Complementary Metal Oxide Semiconductor
CNC : Computer Numerical Control
COM : Component Object Module
COMAL : Common Algorithmic Language
CRT : Cathode Ray Tube
CSI : Common System Interface
CSS : Cascading Style Sheets
CT : Computerized Tomography
CTCP : Client-To-Client Protocol
CD : Compact Disk
CTS : Clear To Send
CU : Central Unit
CUA : Control User Access
CVV : Card Verifiacation Value

D

DAC : Digital Analog Converter
DCL : Digital Command Language
DFD : Data Flow Diagram
DPI : Dots Per Inch
DB : Database
DAA : Data Access Arrangement
DBA : Database Management System
DCE : Data Communications Equipment
DDS : Digital Data Storage
DDS : Distributed Data Server
DIM : Device Interface Module
DHTML : Dynamic HTML
DLC : Data Link Control
DTR : Data Terminal Ready
DVD : Digital Versatile Disc
DIVX : Digital Video Express
DNS : Domain Name System
DOS : Disk Operating System
DoS : Denial of Service
DPMI : Dos Protected Mode Interface
DRAM : Dynamic Ram
DVD RW : DVD Re Writable
DTP : Desktop Publishing
DVR : Digital Video Recorder
DSL : Digital Subscriber Line or, Domain Specific Language
DBMS : Database Management System
DFS : Distributed File System
DMA : Direct Memory Access

E

E-Mail : Electronic Mail
E-Comm. : Electronic Commerce
EBCDIC : Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
EBCDIC : Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
EDP : Electronic Data Processing

EDSAC : Electronic Delay Storage Automatic Calculator
EE-PROM: Electrically Erasable Programmable Read Only Memory
ENIAC : Electronic Numerical Integrated and Computer
EDVAC : Electronic Discrete Variable Automatic Computer
EOF : End Of File
EXE : Executable
EDD : Enhanced Disk Drive
EFF : Electronic Frontier Foundation
EFI : Extensible Firmware Interface
EGA : Enhaced Graphics Array
EIO : Electronic Id Card
EASI : Embedded All-In-One System Interface
ERP : Error Recovery Procedure
EPROM : Erasable Programmable Read Only Memory
EUC : End-User Computing
ETTS : Electronic Information Transfer System
EPFO : Employees Provident Fund Organaization

F

FAT : File Allocation Table
FAQ : Frequently Asked Questions
FTP : File Transfer Protocol
FIFO : First In First Out
FCS : Frame Check Sequence
FDC : Floppy Disk Drive Controller
FDD : Floppy Disk Drive
FDM : Frequency Division Multiplexing
FORTRAN : Formula Translation
FS : File System
FXP : File Exchange Protocol
FSB : Front Side Bus
FSF : Free Software Foundation

G

GUI : Graphical User Interface
Gb : Gigabit
GIGO : Garbage In, Garbage Out
GB : Gigabyte
GDA : Globla Document Annotation
GDI : Graphical Device Interrace
GIF : Graphics Interchange Format
GPU : Graphics Processing Unit

H

HDD : Hard Disk Drive
HD-DVD : High Definition-DVD
HDA : Head Disk Assembly
HDD : Hard Disk Drive
HDLC : High Level Data Link Control Procedures
HHD : Hybrid Hard Drive
HTML : Hypertext Markup Language
HTTP : Hypertext Transfer Protocal
HSTP : High Speed Transport Protocol
HID : Human Interface Device
HTWL : Hyper Text Web Language

I

IBM : International Business Machine
IT : Information Technology
IGMP : Internet Group Management Protocol
IIS : Internet Information Services
IMAP : Internet Message Access Protocol
IPC : Inter-Process Communication
IPTV : Internet Protocol Television
IRC : Internet Relay Chat
IMAC : Internet Macintosh
IHV : Independent Hardware Vender
IFSMGR : Instable File System Manager
IS : Infromation System
ISDN : Intergrated Services Digital Network
ICM : Image Color Management
ICM : Image Compression Manager
ICMP : Internet Control Message Protocol
IDT : Internet Development Toolbox
IGRP : Interior Gateway Routing Protocol
ISO : International Organization For Standardization
IVV : Independent Verification & Validation
IM : Instant Messaging
I/O : Input/Output
I/P : Internet Protocol
ISP : Internet Service Provider
ITU : International Telecommunication Union
IP SEC : Internet Protocol Security
IIOT : Industrial Internet of Things
IAM : Identity and Access Management
IFR : International Fedration of Robotics
IDL : Interface Definition Language
IMF : International Monetary Fund

J

JSP : Java Server Pages
JAM : Java Administration Server
J2CE : Jave 2 Cryptographic Edition
JDS : Java Desktop System
JMX : Java Management Extensions
JCP : Java Community Process
JPEG : Joint Photographic Experts Group
JS : Java Script
JFC : Java Foundation Classes

K

KHz : Kilohertz
KB : Kilobyte
KBPS : Kilobit Per Second
KPA : Key Process Area

L

LSI : Large Scale Intergration
LASER : Light Amplification by Stimulated Emission of Radition
LED : Liquid/Light Emiting Diode
LPM : Line Per Minute
LSB : Least Significant Bit
LSI : Large Scale Integration
LA : Laboratory Automation
LAN : Local Area Network
LBP : Laser Beam Printer
LPT : Line Printer
LBA : Logical Block Address
LCD : Liquid Crystal Display
LIFO : Last In First Out
LU : Logical Unit

M

MS-DOS : Microsoft-Disc Operating System
MTNL : Mahanagar Telephone Nigam Limited
MANET : Mobile Ad-Hoc Network
MDI : Multiple Document Interface
MOS : Metal Oxide Semiconductor
MSB : Most Significant Bit
MU : Memory Unit
MAC : Media Access Control
MAN : Metropolitan Area Network
MAOS : Multi Application Operating System
MB : Megabit/Megabyte
MBR : Master Boot Record
MIDP : Mobile Information Device Profiles
MICR : Magnetic Ink Character Recognition
MIDI : Music Instrument Digital Interface
MIMO : Multiple-Input Multiple-Output
MIPS : Million Instructions per Second
MMX : Multi-Media Extensions
MNG : Multiple-Image Network Graphics
MPEG : Motion Pictures (Coding) Experts Group
MMU : Memory Management Unit
MMX : Multimedia Extension
MPM : Multi-Programming Monitor
MPU : Micro Processor Unit
MODEM : Modulator-Demodulator
MUI : Multimedia User Interface
MVS : Multiple Virtual Storage
MIME : Multipurpose Internet Mail Extensions
MIS : Management Information System

N

NAL : National Aerospace Laboratories
NASSCOM : National Association of Software and Service Computer
NPCI : National Payment Corporation of India
NIC : Network Interface Card
NOS : Network Operating System
NT : New Technology (Windows)
NCS : Network Computing System
NET PC : Network Personal Computer
NFS : Network File System
NIO : New I/O
NNTP : Network News Transfer Protocol
NPI : Network Provider Interface

O

OS : Operating System
OOP : Object Oriented Programming
OOS : Open Source Software
OAM : Operation And Maintenance
OCR : Optical Character Reader
OMR : Optical Mark Reader
OLAP : On-Line Analytical Processing
OSPF : Open Shortest Path First

P

PDL : Program Design Language
PL 1 : Programming Language 1
POS : Point of Sales
PROM : Programmable Read Only Memory
PCI : Peripheral Component Interconnect
PDA : Personal Digital Assistant
PDF : Portable Document Format
PLA : Programmable Logic Array
PPI : Pixels Per Inch
PPP : Point-to Point Protocol
PPTP : Popnt-To-Point Tunneling Protocol
P2P : Peer-To-Peer
PAN : Personal Area Network
PAP : Password Authentication Protocol
PC : Personal computer
PIC : Peripheral Interface Controller
PIN : Personal Identifaction Number
PNG : Portable Network Graphics
PAIH : Public-Access Internet Host
PCP : Printer Control Protocol
PCT : Private Communication Technology
PDC : Primary Domain controller
POP : Point Of Presence
PSM : Printing Systems Manager
PSTN : Public Switched Telephone Network
PSN : Packet Switching Network
PSP : Passport Seva Project

Q

QAM : Quadrature Amplitude Modulation
QFA : Quick File Access
QFP : Quoted For Permanence
QDR : Quad Data Rate
QOS : Quality of Service
QSAM : Query Service on Aadhaar Mapper
QR Code : Quick Response Code

R

RPG : Report Program Generator
RAID : Redundant Array of Independent Disks
RDBMS : Relational Database Management System
RDRAM : Rambus Dynamic RAM
RTOS : Real Time Operating System
RAM : Random Access Memory
RARP : Reverse Address Resolution Protocol
RLN : Remote Lan Node
RWM : Read Write Memory
ROM : Read Only Memory
REFAL : Recursive Functions Algorithmic Language
REG : Register
RTL : Register Transfer Language
RPA : Robotics Process Automation

S

S RAM : Static Ram
SCSI Port : Small Computer System Interface Port
SEO : Search Engine Optimization
SET : Secure Electronic Transactions
SAN : Storage Area Network
SATA : Serial Ata
SBIN : Super user Binary
SBP-2 : Serial Bus Protocol-2
SDK : Software Development Kit
SLIP : Serial Line Internet Protocol
SMTP : Simple Mail Transfer Protocol
SMBIOS : System Management Bios
SNTP : Simple Network Time Protocol
SQL : Structured Query Language
SDRAM : Synchronous Dynamic Random Access Memory

T

TFT : Thin-Film Transistor
TFTP : Trivial File Transfer Protocol
TLD : Top Level Domain
TTL : Transistor-Transistor Logic
TB : Terabyte
TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TTF : True Type Font
TTS : Text-To-Speech
TDMA : Time Division Multiple Access
TTY : Teletype

U

ULSI : Ultra Large Scale Intergration
UNIVAC : 1-Universal Automatic Computer
UPS : Uninterruptible Power Supply
URI : Uniform Resource Identifier
UI : User Interface
URL : Uniform Resource Locater
USB : Uniform Serial Bus
UTR : Unique Transaction Reference
UTS : Unreserved Ticket System
UTP : Unshielded Twisted Pair
UPI : Unified Payment Interface
USSD : Unstructured Supplementary Service Data

V

VDU : Visual Display Unit
VLSI : Very Large Scale Intergration
VSNL : Videsh Sanchar Nigam Limited
Var : Variable
VOIP : Voice Over IP
VB : Visual Basic
VBS : Visual Basic For Application
VLAN : Virtual Loacal Area Network
VGA : Video Graphics Character Table
VM : Virtual Memory
VMS : Video Memory System
VPN : Virtual Private Network
VSAM : Virtual Storage Access Method
VT : Video Terminal

W

WIMAX : Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLL : Wireless Local Loop
WORM : Write Once Read Many
WAIS : Wide Area Information Servers
Wi-Fi : Wireless Fidelity
WWAN : Wireless Wide Area Network
WAN : Wide Area Network
WAP : Wireless Application Protocol
WINFS : Windows Future Storage
WMP : Windows Media Player
WWW : World Wide Web
WOL : Wake-On-Line
WSDL : Web Services Description Language
WGS : Work Group System
WAIS : Wide Area Information Servers

X

XHTML : eXtensible HyperText Markup
XML : eXtensible Markup Language
XUL : Xml User Interface Language
XSL-FO : eXtensible Stylesheet Language Formatting Objects
XSLT : eXtensible Stylesheet Language Transformations.
XAML : eXtensible Application Markup Language
XMMS : X Multimedia System
XNS : X erox Network Services
XSL : eXtensible Stylesheet Language

Y

YTD : It Is Used For Year To Date.
Y2K : Year Two thousand.

Z

ZIP : Compressed File
ZIP : Zone Information Protocol
ZSL : Zero Slot Lan
ZISC : Zone Instruction Set Computer
ZIFS : Zero Insertion Force Socket
ZMA : Zone Multicast Address

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* ALU का विस्तृत रूप है - **Arithmetic Logic Unit**
* इ प्रोम का पूरा नाम है - **Erasable Programmable Read Only Memory**
* BIOS का पूर्ण रूप है - **बेसिक इनपुट आउटपुट सिस्टम**
* ईमेल के संबंध में, एसएमटीपी का पूर्ण रूप क्या है - **सिंपल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल**
* इंटरनेट प्रोटोकॉल्स के सन्दर्भ में, SNMP का तात्पर्य ——— ——— से है - **सिंपल नेटवर्क मैनेजमेंट प्रोटोकॉल**
* ई-मेल के संबंध में, IMAP का क्या अर्थ है- **इंटरनेट संदेश एक्सेस प्रोटोकॉल**
* WIMAX का क्या अभिप्राय है - **Worldwide Interoperability for Microwave Access**

7. कम्प्यूटर नेटवर्क (Computer Networks)

कम्प्यूटर नेटवर्क की सामान्य जानकारी (General Knowledge of Computer Network)

कम्प्यूटर नेटवर्क, ट्रांसमिशन मीडिया (wire, cable etc) से जुड़े हुए कम्प्यूटरों का एक समूह होता है।

कम्प्यूटर नेटवर्क, ढेर सारे कम्प्यूटर्स का एक ग्रुप होता है जो कि आपस में इस प्रकार कनेक्ट रहता है जिससे वे आपस में अपने डाटा तथा सूचनाओं का आदान-प्रदान कर सकें। एक नेटवर्क में कम्प्यूटर के साथ-साथ पेरीफेरल डिवाइसेज़ भी होती है जो डाटा कम्यूनिकेशन डिवाइसेज़ के साथ होती हैं तथा डाटा व सूचना को एक्सचेंज करने में सहायता करती हैं।

कम्प्यूटर नेटवर्क बनाने के लिए कम से कम दो कम्प्यूटरों की आवश्यकता होती है।

कम्प्यूटर नेटवर्क के लाभ (Benefits of Computer Network)–कम्प्यूटर नेटवर्क के निम्नलिखित लाभ हैं–

- **डेटा और फाइल शेयरिंग**–यह डाटा तथा फाइलों की शेयरिंग करने में यूजर की सहायता करता है।
- **हार्डवेयर शेयरिंग**– यह प्रिंटर, स्कैनर इत्यादि प्रकार के हार्डवेयर की शेयरिंग करने में यूजर की सहायता करता है।
- **सॉफ्टवेयर शेयरिंग**–किसी नेटवर्क में सॉफ्टवेयर को आसानी से शेयरिंग करने में सहायता करता है।
- **रिलायबिलिटी**– इससे यूजर अपनी फाइलों की एक से अधिक कॉपी को विभिन्न नेटवर्क पर स्टोर कर सकते हैं।

कम्प्यूटर नेटवर्क के प्रकार (Type of Computer Network)

लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) (Local Area Network)

लोकल एरिया नेटवर्क बहुत छोटे से भौगोलिक क्षेत्र (लगभग 1किमी) में जैसे कि घर, स्कूल, कम्प्यूटर लैब, ऑफिस बिल्डिंग आदि समूह के भीतर उपयोग होने वाला नेटवर्क है। इसका उपयोग नेटवर्क तथा कम्प्यूटर एक्सेसीरीज़ को आपस में कनेक्ट करने के लिए किया जाता है। इसमें हब, स्विच जैसी कम्यूनिकेशन डिवाइसों का प्रयोग किया जाता है। RJ45 पोर्ट द्वारा हब, स्विच और राउटर, ईथरनेट केबल से जुड़ा होता है।

वाइड एरिया नेटवर्क (WAN) (Wide Area Networks)

वाइड एरिया नेटवर्क एक प्रकार का नेटवर्क है जो भौगोलिक क्षेत्र में आवाज, डाटा, इमेज तथा वीडियो का प्रसारण करता है। यह लोकल एरिया नेटवर्क का एक समूह होता है।

यह विभिन्न शहरों या देशों, राज्यों को आपस में जोड़ता है। उदाहरण - जिलों, और सभी राज्य मुख्यालयों को जोड़ता है।

इंटरनेट भी एक वाइड एरिया नेटवर्क का प्रकार है, यह पूरी दुनिया में फैला होता है।

मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) (Metropolitan Area Networks)

यह नेटवर्क एक शहर से दूसरे शहर को जोड़ने के लिए होता है। यह दो या दो से अधिक लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) के साथ जुड़े होते हैं।

राउटर, स्विच और हब्स मिलकर एक मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क का निर्माण करता है।

सरकारी एजेंसियां, नागरिकों और निजी उद्योगों से जुड़ने के लिए (MAN) का उपयोग करती है।

पर्सनल एरिया नेटवर्क (PAN) (Personal Area Network)

पर्सनल एरिया नेटवर्क (PAN) एक नेटवर्क होता है जो कम्प्यूटर उपकरणों से 10 मीटर के रेंज में कनेक्टेड होता है।

PAN नेटवर्क का उपयोग पर्सनल उपयोग के कम्प्यूटर उपकरणों को जोड़ने के लिए किया जाता है।

ये दो प्रकार के होते हैं।

(i) Wired Personal Area Network

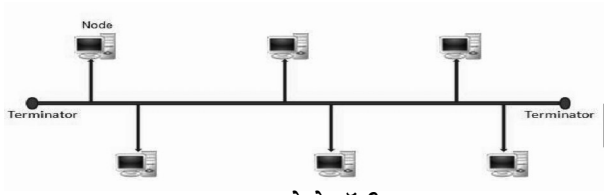
(ii) Wireless Personal Area Network

नेटवर्क टोपोलॉजी (Network Topology)

टोपोलॉजी नेटवर्क में कम्प्यूटरों को जोड़ने का कार्य करती है जिसके द्वारा विभिन्न कम्प्यूटर्स परस्पर सम्पर्क स्थापित कर सकते हैं। इस नेटवर्क को फिजिकल ले-आऊट के नाम से भी जाना जाता है।

नेटवर्क टोपोलॉजी के प्रकार निम्नलिखित हैं–

(i) बस टोपोलॉजी (Bus Topology)–बस टोपोलॉजी में नोड्स एक लम्बे केबल (BUS) के माध्यम से एक ही क्रम में जुड़े होते हैं। केबल के प्रभावित होने पर पूरा नेटवर्क खराब हो जाता है। बस टोपोलॉजी में कनेक्टेड नेटवर्क में प्रायः ईथरनेट प्रोटोकॉल का ही प्रयोग किया जाता है।

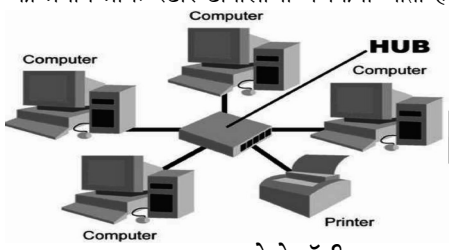


बस टोपोलॉजी

(ii) स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)–

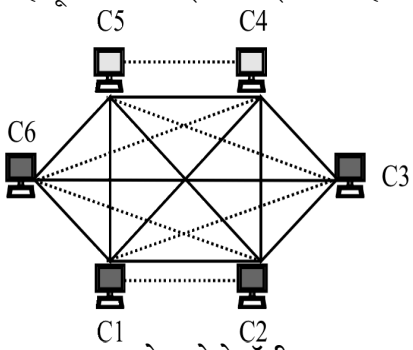
स्टार टोपोलॉजी में नोड्स एक सेंट्रल कंट्रोलिंग डिवाइस के माध्यम से आपस में जुड़े रहते हैं। इसमें सेंट्रल कंट्रोलिंग डिवाइस के रूप में हब, स्विच या राउटर का प्रयोग किया जाता है।

स्टार टोपोलॉजी में ट्विस्टेड पेयर केबल, ऑप्टिकल फाइबर या कोएक्सियल केबल का प्रयोग किया जाता है। ईथरनेट टोकन रिंग प्रोटोकॉल का प्रयोग प्रायः स्टार टोपोलॉजी में किया जाता है।



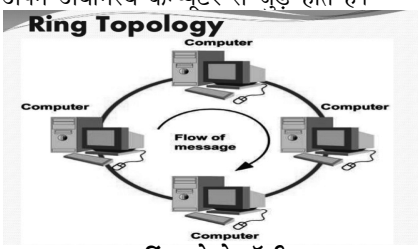
स्टार टोपोलॉजी

(iii) मेश टोपोलॉजी (Mesh Topology)– इस टोपोलॉजी में प्रत्येक नोड अन्य सभी नोड से जुड़ी होती है। यह सबसे महँगी टोपोलॉजी है तथा बस और स्टार दोनों टोपोलॉजी का सम्मिश्रण है। मेश टोपोलॉजी में किसी डिवाइस के फेल होने से केवल एक नोड प्रभावित होता है पूरे नेटवर्क पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।



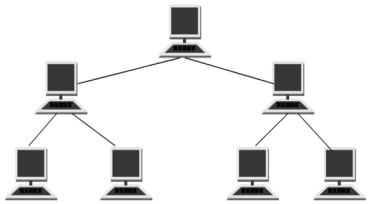
. मेश टोपोलॉजी

(iv) रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)– इस टोपोलॉजी में कोई मुख्य कम्प्यूटर नहीं होता है। इसमें सभी कम्प्यूटर एक गोलाकार आकृति में अपने अधीनस्थ कम्प्यूटर से जुड़े होते हैं।



रिंग टोपोलॉजी

(v) ट्री टोपोलॉजी (Tree Topology)– ट्री टोपोलॉजी के अन्तर्गत एक नोड से दूसरे नोड तथा दूसरे नोड से तीसरे नोड, किसी पेड़ के शाखाओं की तरह आपस में जुड़ी होती है। यह टोपोलॉजी, स्टार टोपोलॉजी का ही विस्तृत रूप है। इसमें रूट नोड, सर्वर की तरह कार्य करती है। इसका प्रयोग वाइड एरिया नेटवर्क में किया जाता है।



ट्री टोपोलॉजी

नेटवर्क प्रोटोकॉल (Network Protocol)

इंटरनेट तथा अन्य नेटवर्क पर एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर में डेटा का आदान-प्रदान करने हेतु ''नियमों का समूह'' नेटवर्क प्रोटोकॉल कहा जाता है। जिससे सुरक्षित व विश्वसनीय रूप से डाटा के आदान-प्रदान नियन्त्रण रहता है।

नेटवर्क प्रोटोकॉल के प्रकार-

(i) TCP- (Transmission Control Protocol) :

TCP एक ट्रांसपोर्ट लेयर प्रोटोकॉल है, TCP एक संचार प्रोटोकॉल है, यह कनेक्शन उन्मुख प्रोटोकॉल है जिसका अर्थ है कि यह एक नेटवर्क में कम्प्यूटिंग उपकरणों के बीच होने वाले संचार से पहले कनेक्शन स्थापित करता है । यह प्रोटोकॉल एक आई.पी. (IP) प्रोटोकॉल के साथ प्रयोग किया जाता है, इसलिए एक साथ इन्हें TCP/IP के रूप में जाना जाता है।

यह किसी भी संदेश को पैकेट्स की शृंखला में विभाजित करता है, जिन्हें स्रोत से गंतव्य तक भेजा जाता है और वहाँ इसे गंतव्य पर पुनः प्राप्त किया जाता है। इसमें डेटा को भेजने और प्राप्त करने के लिए बाइट स्ट्रीम का प्रयोग किया जाता है। इसमें फुल डुप्लेक्स होता है जो दोनों साइड से भेजने में मदद करती है।

यह प्राप्तकर्ता कम्प्यूटर के प्राप्त पैकेट को पुनः संयोजित करने के लिए जिम्मेदार होता है।

(ii) IP- (Internet Protocol) :

इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) एक नेटवर्क लेयर प्रोटोकॉल है जिसमें एड्रेसिंग और कंट्रोल की जानकारी होती है,जो पैकेट को नेटवर्क में वितरित करने में मदद करता है।

IP नेटवर्क के डेटा पैकेट वितरित करने के लिए TCP के साथ मिलकर काम करता है। IP सिर्फ पैकेज वितरित करने के लिए जिम्मेदार होता है, और TCP उन्हें सही क्रम में वापस लाने में मदद करता है।

(iii) UDP (User Datagram Protocol) :
UDP, क्लाइंट-सर्वर नेटवर्क एप्लिकेशन के लिए ट्रांसपोर्ट लेयर का प्रोटोकॉल है। यह एक कनेक्शनलेस प्रोटोकॉल है जो नेटवर्क में डाटा ट्रांसफर करता है। यह प्रोटोकॉल डाटा के ठीक तरीके से गंतव्य पर पहुँचने को सुनिश्चित नहीं करता है, इसलिए इसका उपयोग केवल उन स्थितियों में किया जाता है जहाँ डाटा की सुरक्षा न महत्वपूर्ण होकर ट्रांसमिशन स्पीड महत्वपूर्ण हो।

UDP के साथ प्रसारण (Broadcast) और मल्टीकास्ट कनेक्शन संभव है।

(iv) ARP (Address Resolution Protocol) :
ARP डाटा लिंक लेयर प्रोटोकॉल है।

ARP लोकल नेटवर्क में पहचाने गये फिजिकल मशीन एड्रेसेस (या ईथरनेट के लिए एक MAC एड्रेस) के लिए IP एड्रेस को मैप करने में मदद करता है।

ARP का प्रयोग IP Address से मशीन एड्रेस (MAC Address) का पता लगाने के लिए किया जाता है। यह IP एड्रेस को MAC Address में ट्रांसलेट करता है।

(v) POP/POP3 (Post Office Protocol) :
POP एक Email Protocol है जो ई-मेल को प्राप्त (Receive) करने के लिए किया जाता है। POP के Version-3 में होने के कारण इसे POP 3 कहा जाता है। यह प्रोटोकॉल OSI मॉडल के एप्लिकेशन लेयर पर कार्य करता है, जो कि क्लाइंट को सर्वर से मेल डाउनलोड व प्राप्त करने की अनुमति प्रदान करता है। ई-मेल को एक बार डाउनलोड करने के बाद इसे ऑफलाइन भी पढ़ा जा सकता है।

POP सर्वर पर केवल एक मेलबॉक्स बनाने की अनुमति देता है।

(vi) FTP (File Transfer Protocol) :
FTP एक स्टैण्डर्ड नेटवर्क एप्लिकेशन लेयर प्रोटोकाल है जो सर्वर से क्लाइंट में कम्प्यूटर फाइलों के हस्तांतरण (Transfer) के लिए उपयोग किया जाता है।

FTP एक होस्ट से दूसरे होस्ट में फाइल ट्रांसमिट करने के लिए TCP/IP द्वारा प्रदान किया जाता है।

(vii) HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) :
HTTP एक एप्लिकेशन लेयर प्रोटोकॉल है जो हाइपरमीडिया दस्तावेजों (HTML) को ट्रांसफर करने के लिए होता है।

(viii) HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure) :
यह HTTP का सिक्योर वर्जन है, जो वेब ब्राउजर और वेबसाइट के बीच डाटा ट्रांसफर के लिए प्रयोग किया जाता है।

(ix) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) :
SMTP एक स्टैण्डर्ड प्रोटोकॉल है जिसका प्रयोग TCP/IP नेटवर्क पर ई-मेल सर्विसेज तथा ईमेल सर्वर के बीच संदेश के आदान-प्रदान को सम्भालने के लिए किया जाता है।

SMTP प्रोटोकॉल OSI मॉडल के एप्लिकेशन लेयर पर कार्य करता है।

(x) Telnet (Terminal Emulation Protocol) :
टेलनेट एक एप्लिकेशन लेयर प्रोटोकॉल है जो किसी उपयोगकर्ता को रिमोट डिवाइस के साथ संचार करने में सक्षम बनाता है।

(xi) Gopher- गोफर एक एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकाल है जो रिमोट वेब सर्वर पर वेब डाक्यूमेंट्स को सर्च करने, वितरित करने तथा पुनः प्राप्त करने की अनुमति देता है।

यह क्लाइंट सर्वर प्रिंसिपल पर कार्य करता है।

(xii) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) :
यह एक संचार प्रोटोकॉल है जो नेटवर्क प्रशासकों (Administrators) को नेटवर्क में IP एड्रेस के असाइमेंट को स्वचालित (Automate) करने में सक्षम बनाता है। यह एप्लीकेशन लेयर पर कार्य करता है।

(xiii) IMAP/IMAP4 (Internet Massage Access Protocol) :IMAP एक मानक (standard) ई-मेल प्रोटोकॉल है जो एक मेल सर्वर पर ई-मेल संदेशों को संग्रहित करता है लेकिन अन्तिम उपयोगकर्ता (end-user) को संदेशों को देखने और हेरफेर करने की अनुमति देता है।

IMAP4 का मतलब IMAP का चौथा संस्करण है।

(xiv) SNMP (Simple Network Management Protocol):
SNMP एप्लिकेशन लेयर प्रोटोकॉल है जो UDP पोर्ट नम्बर 161/162 का उपयोग करता है।

नेटवर्क उपकरण (Network Device):

(i) Repeater	(ii) Hub
(iii) Bridge	(iv) Switch
(v) Routers	(vi)Gateway
(vii) Brouter	(viii) Modem

(i) रिपीटर (Repeater) -
रिपीटर भौतिक परत (Physical Layer) पर वर्क करते हैं जो निम्न स्तर (Low level) के सिग्नल को प्राप्त करके उन्हें उच्च स्तर (High Level) में कनवर्ट करके भेजते हैं। रिपीटर का प्रयोग सिग्नलों को एक सीमा तक नष्ट होने से पहले रिजनरेट करने के लिए उपयोग किया जाता है।

(ii) हब (Hub) - हब एक फिजिकल लेयर नेटवर्किंग डिवाइस है, नेटवर्क की सभी केबल्स (तारों) को एक साथ कनेक्ट करने के लिए हब का प्रयोग किया जाता है। जो कि एक नेटवर्क कनेक्शन को कई सारे कम्प्यूटर में विभाजित करता है। हब एक प्रकार का मल्टीपोर्ट रिपीटर है।

(iii) बिज (Bridge) - ब्रिज डेटा लिंक लेयर पर कार्य करता है। यह दो अलग-अलग LAN को जोड़कर एक बड़ा LAN बनाता है। यह MAC एड्रेस का उपयोग करके डेटा को छांटता (Filter) है और समान प्रोटोकॉल के LAN को डेटा भेजता है।

(iv) स्विच (Switch) - एक नेटवर्क स्विच एक मल्टीपोर्ट नेटवर्क ब्रिज है, जो OSI मॉडल की डेटा लिंग परत पर डेटा को अग्रेषित (forward) करने के लिए मैक (MAC) एड्रेस का प्रयोग करता है। यह डाटा को फिल्टर करके भेजता है।

(v) राउटर Router -
राउटर एक नेटवर्क उपकरण है जो OSI मॉडेल के नेटवर्क लेयर (Layer-3) पर कार्य करती है।

यह कनेक्टेड कम्प्यूटर के बीच डेटा पैकेट प्राप्त करने, विश्लेषण (Analysing) करने तथा अग्रेषित करने के लिए जिम्मेदार होता है।

राउटर पैकेट के गंतव्य IP एड्रेस की जाँच करता है यह पैकेट को स्थानांतरित करने का सबसे अच्छा और सही तरीका तय करने के लिए हेडर तथा फारवर्डिंग टेबल का उपयोग करता है। यह एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क के साथ संवाद करने की अनुमति देता है।

एक राउटर आपके नेटवर्क को अधिक सुविधाएँ प्रदान करता है जेसे- फायरवॉल, VPN, ट्रैफिक मॉनिटरिंग आदि।

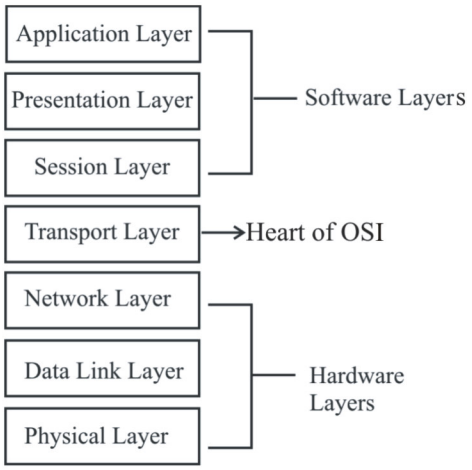
(vi) गेटवे (Gateway) - यह एक ऐसी डिवाइस है जो दो अलग-अलग प्रोटोकॉल पर कार्यरत दो अलग नेटवर्क (LAN) को आपस में जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है।

गेटवे को प्रोटोकॉल कनवर्टर भी कहा जाता है और किसी भी नेटवर्क लेयर पर कार्य कर सकता है। जो मैसेन्जर एजेन्ट्स की तरह कार्य करते है।

नेटवर्क ऑर्किटेक्चर - OSI मॉडल :

OSI का पूरा नाम Open System Interconnection है। यह ISO (International Organization of Standardization) द्वारा वर्ष 1984 में विकसित किया गया है।

इसमें 7 लेयर्स होते हैं, जो दुनिया भर में डेटा को एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक पहुँचाने के लिए सहयोगात्मक रूप से काम करते हैं।



विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

- दुनिया का पहला कम्प्यूटर नेटवर्क माना जाता है– **ARPANET**
- किसी विशेष IP एड्रेस से जुड़े MAC एड्रेस को निर्धारित करने के लिए किया जाता है– **TCP**
- वाई-फाई प्रतीक है– **वायरलेस फिडेलिटी**
- ब्लूटूथ किस तकनीक पर काम करता है– **रेडियो आवृत्ति**
- यदि एक कम्पलीट मेश टोपोलॉजी नेटवर्क में 10 नोड है तो नेटवर्क में लिंक्स की कुल संख्या कितनी होगी- **45**
- एक संचार को नियंत्रित करने वाले नियमों के एक समूह को कहा जाता है – **प्रोट्रोकॉल**
- कौन सा प्रोटोकॉल एक TCP/IP नेटवर्क पर ई-मेल सर्वर के बीच संदेशो का आदान-प्रदान सम्भालता है– **SMTP**
- किस प्रोटोकॉल में सर्वर पर केवल एक मेलबॉक्स बना सकते हैं– **POP**
- इंटरनेट के उपयोग हेतु मॉडेम-से-मॉडेम कनेक्शन बनाने के लिए किसमें टेलीफ़ोन लाइन का उपयोग किया जाता है– **डायल-अप**
- मॉडुलन और डिमॉडुलन के लिए उपयोग किया जाता है– **मॉडेम**
- उस नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन को क्या कहते हैं जिसमें एक केन्द्रीय कम्प्यूटर के माध्यम से सभी डेटा/जानकारियां पारित होती है- **स्टार नेटवर्क**
- कौन सी ऐसी डिवाइस है जो नेटवर्क के साथ डेटा पैकेट को आगे बढ़ाती है– **राऊटर**
- कौन सा ब्रॉडबैंड कनेक्शन का एक रूप है जो साधारण टेलीफोन लाइनों पर कनेक्शन प्रदान करता है- **डीएसएल**
- पूरे नेटवर्क में सूचना प्रसारित करने के लिए, किस नेटवर्क द्वारा रेडियो तरंगों का उपयोग किया जाता है- **वाई-फ़ाई**
- कम्प्यूटर नेटवर्क के फिजिकल लेआउट को किस नाम से भी जान जाता है- **नेटवर्क टोपोलॉजी**
- छोटे समूह के कम्प्यूटर को एक दूसरे से कनेक्ट करने के लिए, छोटे कार्यालयों और इंटरनेट कैफ़े में किसका उपयोग किया जाता है- **लोकल एरिया नेटवर्क (LAN)**
- कौन सा विकल्प अर्द्ध द्वैध संचार उपकरण (हाफ-डुप्लेक्स कम्यूनिकेशन डिवाइस) का उदाहरण है- **वॉकी-टॉकी**
- कौन सा नेटवर्क संचार के लिए सबसे तेज माध्यम है- **फाइबर ऑप्टिक केबल**
- संयुक्त संकेत में निहित आवृत्तियों की सीमा को कहते हैं– **बैंड विड्थ**
- डेटा संचार में, डेटा _____ या अंकीय (डिजिटल) हो सकता है- **अनुरूप (एनालॉग)**
- कौन सर्वर एवं कार्य स्थानों के मध्य संपर्क स्थापित करवाता है- **टर्मिनल एक्सेस पॉइंट**
- IMAP प्रोटोकॉल में उपयोग किया जाता है– **ई-मेल**
- कौन-सी तकनीक सबसे पुरानी है- **अर्पानेट**
- कौन-सा नेटवर्क सामान्यतः देशभर में फैला हुआ होता है- **वैन**
- कौन-सा शब्द नेटवर्क सुरक्षा से संबंधित है- **Firewall**
- कौन-सा WAN हार्डवेयर के लिए आवश्यक है- **राउटर**
- पीपीपी की कौन-सी लेयर लिंक स्थापना के लिए उत्तरदायी होती है- **LCP**
- OSI का पूरा नाम क्या है- **Open systems interconnection**
- OSI मॉडल की निम्न परत में से कौन-सा डेटा संपीड़न करता है- **प्रदर्शन**
- किस OSI लेयर के इस्तेमाल से डाटा का अनुवाद, एन्क्रिप्शन और कॉम्प्रेशन किया जाता है- **प्रेजेंटेशन लेयर**
- TCP में डेटा भेजने और प्राप्त करने के लिए क्या प्रयुक्त होता है- **बाइट स्ट्रीम**
- ओ.एस.आई. स्तर (लेयर) जो टोकन प्रबंधन को नियंत्रित (हैंडल) करती है वह क्या कहलाता है- **समय स्तर (सेशन लेयर)**
- ओ.एस.आई. मॉडल की डेटा-लिंक लेयर किससे संबंधित है- **मैक एड्रेस**
- कौन-सा नेटवर्क सामान्यतः सबसे तेज़ होता है- **LAN**
- कौन से नेटवर्क में टेलीफोन लाइनों का प्रयोग होता है- **WAN**
- इंटरनेट पर टेक्स्ट चैट हेतु, सबसे सामान्य चैट प्रोटोकॉल _____ है- **IRC**
- डायल-अप कनेक्शन के डेटा स्थानांतरण की अधिकतम गति कितनी हो सकती है- **56 Kbps**

- एक प्रॉक्सी _____ होता है-

एक अनुप्रयोग स्तर का गेटवे

- ..... में डेटा संचार करते समय एक मॉडेम का उपयोग किया जाता है- **WAN**

8. साइबर सुरक्षा (Cyber Security)

(1) साइबर सुरक्षा की आवश्यकता (Need of Cyber Security Important)– तकनीकी विकास ने आधुनिक जीवन शैली को बदल दिया है। समय के साथ इंटरनेट का प्रयोग आम जीवन में बढ़ता जा रहा है। जिसके कई लाभ हैं जैसे दोस्तों के साथ बातचीत करने, विभिन्न विषयों की जानकारी प्राप्त करने, बैंकिंग लेनदेन करने, ऑनलाइन सेवाओं का लाभ उठाने, नौकरी खोजने, जीवन साथी खोजने, यहां तक कि पूरा व्यवसाय चलाने के लिए इंटरनेट बहुत उपयोगी है। लेकिन इसके कुछ नुकसान भी है। नए और शक्तिशाली साइबर अपराधी नियमित रूप से इंटरनेट पर हमला कर रहे हैं। हमारी छोटी सी चूक साइबर अपराधियों के लिए डेटा चोरी के द्वार खोल सकती है। साइबर अपराधी हमारे पैसे चुरा सकते है। हमारी प्रतिष्ठा को नुकसान पहुंचा सकते है। अधिकांश साइबर अपराध मानवीय लापरवाही के कारण होते है। इसलिए, साइबर सुरक्षा आवश्यक है।

(2) साइबर अपराध (Cyber Crime)– साइबर अपराध एक ऐसा अपराध है जो कम्प्यूटर और नेटवर्क के माध्यम से किया जाता है। इसमें गतिविधियों की विस्तृत श्रृंखला जैसे गैरकानूनी रूप से किसी की निजी जानकारी प्राप्त करना, जानकारी मिटाना, उसका गलत इस्तेमाल करना, उसमें फेरबदल करना, ऑनलाइन बैंक खातों से पैसे चुराना आदि सम्मिलित है।

साइबर अपराध हमेशा आर्थिक लाभ से प्रेरित नहीं होते हैं अपितु साइबर अपराध में गैर-आर्थिक लाभ भी शामिल हैं। इसमें नौकरी से संबंधित धोखाधड़ी, वैवाहिक धोखाधड़ी व्यक्तिगत जानकारी (आधार कार्ड का विवरण, क्रेडिट/डेबिट कार्ड का विवरण, बैंक खातों की सूचना आदि) को चुराकर उनका दुरूपयोग करना, सोशल मीडियार पर किसी व्यक्ति की मानहानि या कम्प्यूटर वायरस फैलाना आदि शामिल है। साइबर अपराध की परिणीति शारीरिक या यौन शोषण भी हो सकता है।

(2) (i) साइबर अपराध के प्रकार (Types of Cyber Crime)

पहचान की चोरी	मनोवैज्ञानिक तरकीबें	सोशल मीडिया धोखाधड़ी
डिजीटल बैंकिंग धोखाधड़ी	मोबाइल एप्लिकेशन के माध्यम से हमला	पर्सनल कम्प्यूटर/ लैपटॉप पर वायरस का हमला

पहचान की चोरी (Theft of Identity)– पहचान की चोरी से आशय किसी की व्यक्तिगत जानकारी उसकी अनुमति के बिना गलत तरीके से प्राप्त करना है। व्यक्तिगत जानकारी में उसका नाम, फोन नंबर, पता, बैंक खाता नंबर, आधार कार्ड नंबर या क्रेडिट व डेबिट कार्ड नंबर आदि शामिल हो सकते है। पहचान की चोरी के कई गंभीर परिणाम हो सकते है।

धोखा देने वाला व्यक्ति चुराई गई व्यक्तिगत जानकारी का उपयोग-

- आपके बैंक खातो तक पहुंचने
- डेबिट या क्रेडिट कार्ड के अवैध उपयोग या बीमित राशि हड़पने
- आपके नाम से कर वापसी फाइल करने और धन वापसी प्राप्त करने के लिए
- ड्राइविंग लाइसेंस, पासपोर्ट या निवास प्रमाण-पत्र प्राप्त करने
- नए उपयोगिता खाते खोलने
- आपके स्वास्थ्य बीमा पर चिकित्सा उपचार प्राप्त करने
- सोशल मीडिया पर आपकी पहचान का दुरूपयोग करने
- गिरफ्तारी के दौरान पुलिस को आपका नाम देने आदि के लिए कर सकता है।

इसलिए, सभी को पहचान की चोरी के बारे में जागरूक होना चाहिए और यह जानना चाहिए कि इससे कैसे बचा जा सकता है।

(a) सोशल मीडिया अकाउंट हैक या पहुंच प्राप्त करना (Hacking or gaining access to Social Media Accounts)– हमलावर पीड़ित का सोशल मीडिया अकाउंट हैक कर सकता है या उन तक पहुंच प्राप्त कर पीड़ित व्यक्ति की व्यक्तिगत जानकारी व फोटोग्राफ्स का दुरूपयोग कर सकता है। प्रोफाईल पर आपत्तिजनक सामग्री डाल सकता है अथवा मानहानि कर सकता है।

(b) पहचान प्रमाणों की फोटो प्रतियों का दुरुपयोग (Misuse of photo copies of Identity Proofs)– हमलावर, पीड़ित के पहचान प्रमाणपत्र जैसे-पैन कार्ड, आधार कार्ड या अन्य किसी पहचान पत्र की फोटो प्रतियों का दुरुपयोग कर सकता है एवं धन हानि या अन्य किसी प्रकार से पीड़ित को नुकसान पहुंचा सकता है।

(c) क्रेडिट/डेबिट कार्ड स्किमिंग (Credit/Debit Card Skimming)– क्रेडिट/डेबिट कार्ड की स्किमिंग एक छोटे उपकरण का उपयोग करके की जाती है, जिसे स्किमर कहा जाता है। क्रेडिट कार्ड की चुम्बकीय पट्टी में कार्ड की महत्त्वपूर्ण सूचना जैसे- नाम, क्रेडिट/डेबिट कार्ड नंबर और समाप्ति तिथि आदि अंकित होती है। सबसे पहले, क्रेडिट/डेबिट कार्ड को स्किमर के माध्यम से स्वाइप किया जाता है। फिर, स्किमर इन सभी विवरणों को कैप्चर करता है। अपराधी के द्वारा उपरोक्त सूचना का उपयोग ऑनलाइन लेन देन करने/डुप्लिकेट क्रेडिट व डेबिट कार्ड बनाने/ए.टी.एम. से पैसे निकालने के लिए किया जा सकता है।

(d) सुझाव (Tips)–

- खाते को लॉग आउट किए बिना ब्राउजर विंडो को बंद न करें।
- किसी अन्य के कम्प्यूटर का उपयोग करते समय दो चरणीय सत्यापन जैसे- वन-टाइम पासवर्ड (ओटीपी) का उपयोग करें।
- वेब ब्राउजर पर उपयोगकर्ता पहचान (User ID) और पासवर्ड सेव न करें।
- सोशल नेटवर्किंग साइट पर गैर अधिकृत पहुंच की सूचना पाने के लिए अपना मोबाइल नम्बर पंजीकृत करें।
- साइबर कैफे के कम्प्यूटर पर डाउनलोड किए गए सभी दस्तावेजों को स्थायी रूप से हटा दें।
- अज्ञात व्यक्ति/संस्था को अपने पहचान प्रमाणों जैसे- आधार कार्ड, पैन कार्ड, वोटर काड्र, ड्राईविंग लाइसेन्स आदि का विवरण या प्रतिलिपि कभी न दें।
- संदिग्ध स्थानों पर पहचान प्रमाण का उपयोग करते समय सावधान रहें।

- आपकी व्यक्ति/संस्था को अपने पहचान प्रमाणों जैसे- आधार कार्ड, पैन कार्ड, वोटर कार्ड, ड्राईविंग लाइसेन्स आदि का विवरण या प्रतिलिपि कभी न दें।
- संदिग्ध स्थानों पर पहचान प्रमाण का उपयोग करते समय सावधान रहें।
- आपकी व्यक्तिगत सूचना जैसे- जन्म तिथि, जन्म स्थान, पारिवारिक विवरण, पता, फोन नंबर आदि किसी अज्ञात व्यक्ति संस्था से साझा न करें।
- पहचान प्रमाण की फोटो प्रति हमेशा क्रॉस करके दें एवं उस पर देने का उद्देश्य लिखें, ताकि उसका पुनः उपयोग नहीं किया जा सके।
- अपने क्रेडिट, डेबिट या एटीएम कार्ड की रसीदों को बैंक/एटीएम या स्टोर में ना छोड़ें और ना ही सार्वजनिक स्थानों पर फेंके।
- हमेशा यह सुनिश्चित करें कि आपका क्रेडिट या डेबिट कार्ड शॉपिंग मॉल, पैट्रोल पंपों पर आपकी उपस्थिति में स्वाइप किया जाए विक्रेता को अपना कार्ड स्वाइप करने के लिए दूर ले जाने की अनुमति न दें।
- ध्यान रखें कि क्रेडिट या डेबिट कार्ड स्किमर्स पर तो प्रयोग नहीं किया जा रहा है।
- कभी भी अपना पिन नम्बर किसी के साथ साझा न करें, चाहे वह कितना भी नजदीकी क्यों न हो।

2. (ii) मनोवैज्ञानिक विधियाँ (Psycological Methods)– मनोवैज्ञानिक विधियाँ वे हैं, जहां हमलावर आकर्षक प्रस्ताव के माध्यम से उपयोगकर्ता के दिमाग से खेलते हैं। एक बार फंसने के बाद हमलावर, पीड़ित के पैसे/व्यक्तिगत सूचना-नाम, आधार विवरण, बैंक खाते का विवरण आदि चोरी करके पीड़ित का शोषण कर सकते हैं। ये सभी कार्य पीड़ित को ई-मेल, फोन कॉल या एस. एम. एस. के माध्यम से किए जाते है।

(a) फिशिंग (Phishing)– फिशिंग धोखाधड़ी देने वाली ई-मेल के द्वारा किया जाने वाला कृत्य है, जो कि एक वैध स्त्रोत जैसे बैंक, नियोजक या क्रेडिट कार्ड कंपनी इत्यादि से प्राप्त होना प्रतीत होता है। जिसके माध्यम से पीड़ित से व्यक्तिगत सूचना, बैंक खाता विवरण प्राप्त करने का प्रयास किया जाता है।

(b) विशिंग (Wishing)– विशिंग फिशिंग के समान है। लेकिन इसमें ई-मेल के स्थान पर टेलीफोन के जरिए पीड़ित की व्यक्तिगत व वित्तीय सूचनाएं प्राप्त की जाती है।

(c) स्मिशिंग (Smishing)– स्मिशिंग फिशिंग के समान धोखाधड़ी वाले टेक्स्ट संदेशों को भेजने के लिए एस.एम.एस. का उपयोग करता है। इसमें एस.एम.एस. प्राप्तकर्ता को एक वेबसाइट व वेबलिंक पर जाने या फोन नंबर पर कॉल करने के लिए कहा जाता है।

(d) लॉटरी धोखाधड़ी (Lottery Fraud)– अपराधी, पीड़ित को ई-मेल, कॉल व एस.एम.एस. के माध्यम से लॉटरी जीतने के लिए बधाई देता है। पीड़ित खुश होता है और लॉटरी के पैसे पाने के लिए उत्सुक हो जाता है। अपराधी लॉटरी की राशि प्राप्त करने के लिए पीड़ित को टोकन मनी अन्तरित करने और महत्त्वपूर्ण सूचना प्रेषित करने के लिए कहता है। पीड़ित अपने पैसे व महत्त्वपूर्ण जानकारी अपराधी को उपलब्ध करवा देता है और उसे धनहानि का शिकार होना पड़ता है।

(e) क्रेडिट/डेबिट कार्ड धोखाधड़ी (Credit/Debit Card Fraud)– हमलावर, पीड़ित को यह बताकर डराने की कोशिश करता है कि उसका क्रेडिट व डेबिट कार्ड ब्लॉक हो गया है। पीड़ित चिंतित हो जाता है और घबराने लगता है। हमलावर इसी स्थिति का फायदा उठाता है और पीड़ित को कार्ड को फिर से सक्रिया करने के लिए व्यक्तिगत जानकारी प्रदान करने के लिए कहता है और फिर यही जानकारी पीड़ित के पैसे चुराने/वित्तीय नुकसान पहुंचाने के लिए काम में ली जाती है।

(f) नौकरी से संबंधित धोखाधड़ी (Job Related Fraud)– हमलावर एक आकर्षक वेतन के साथ नौकरी का प्रस्ताव पीड़ित को एक फेक ई-मेल के माध्यम से भेजता है। पीड़ित विश्वास करता है और निर्देशों का पालन करता है। फिर हमलावर पैसे चुराता है या पीड़ित को अनावश्यक परेशान करता है।

(g) सुझाव (Tips)–

- व्यक्तिगत/वित्तीय जानकारी चाहने वाले अज्ञात स्त्रोत से प्राप्त संदेश का जवाब न दें, चाहे वे आपके बैंक खाते में धन जमा होने का कथन करते हों।
- हमेशा ई-मेल आई.डी. के डोमेन का सही होना सुनिश्चित करें जैसे- सरकारी वेबसाईट के वैब पते में gov.in अथवा nic.in होता है।
- ई-मेल खाते में स्पैम फिल्टर इनेबल रखें।
- यदि आपके पास यह कॉल आता है कि आपका कार्ड ब्लॉक कर दिया गया है तो भ्रमित न हों। बैंक ऐसी सूचना कभी भी फोन के द्वारा नहीं देते है।
- किसी अजनबी से अपना पिन, पासवर्ड, कार्ड नंबर, सीवीवी नंबर, ओटीपी आदि आदि साझा न करें, भले ही वह बैंक कर्मचारी होने का दावा करें। बैंक कभी भी ऐसी महत्त्वपूर्ण सूचना नहीं मांगता है।
- अपने बैंक के कस्टरमर केयर नंबर को संभाल कर रखें ताकि आपके खाते के किसी संदिग्ध अथवा अनधिकृत लेन-देने की सूचना तुरन्त बैंक को दी जा सके।
- हमेशा प्रमाणिक जॉब पोर्टल्स, समाचार पत्रों में प्रकाशित नौकरियों के लिए ही आवेदन करें।
- सामान्यतः सभी सरकारी वेबसाइटों/ई-मेल में डोमेन 'gov.in या 'nic.in' होता है। अतः आवेदन करने से पूर्व वेबसाईट/ई-मेल का डोमेन भली प्रकार जांच लें।
- स्वयं को नियोजक बताने वाली और व्यक्तिगत जानकारी या पैसे के लिए अनुरोध करने वाली फेक कॉल व ई-मेल से सावधान रहें।

2. (iii) सोशल मीडिया धोखाधड़ी (Social Media Fraud)– सोशल मीडिया हमारे जीवन का अभिन्न अंग बन गया है। यह संवाद करने, उसे साझा करने और हमारे जीवन में होने वाली घटनाओं के बारे में लोगों को सूचित करने का नया तरीका है। हम अपने स्वयं के दैनिक जीवन, स्वयं परिवार की तस्वीरों, हमारे स्थान के बारे में अपडेट, वर्तमान विषयों पर हमारे विचारों आदि को सोशल मीडिया पर साझा करते है। कोई भी व्यक्ति किसी व्यक्ति के विचारों को उसकी सोशल मीडिया प्रोफाइल के माध्यम से समझ सकता है और अतीत के पैटर्न के आधार पर भविष्य के बारे में अनुमान लगा सकता है। यह एक व्यक्ति के लिए खतरा बन जाता है क्योंकि सोशल मीडिया प्रोफाइल के

अवांछित उपयोग, जानकारी की चोरी, मानहानि या इससे भी बुरे परिणाम जैसे- शारीरिक/यौन हमला, डकैती आदि भी हो सकते है। इसलिए, सोशल मीडिया प्रोफाइल का संरक्षण और सुरक्षित उपयोग बहुत महत्त्वपूर्ण है।

⇒ **सोशल मीडिया धोखाधड़ी के उदाहरण**—हमलावर, सोशल मीडिया पर पीड़ित के साथ दोस्त बन जाता है। हमलावर लगातार भरोसा हासिल करता रहता है और बाद में हमलावर पैसों की मांग करता है या अन्यथा पीड़ित को परेशान करता है।

(a) रोमांस धोखाधड़ी (Romance Fraud)–हमलावर, सोशल मीडिया पर पीड़ित के साथ दोस्त बन जाता है और कालान्तर में हमलावर पीड़ित का विश्वास जीत लेता है और बाद में हमलावर पीड़ित का शारीरिक, आर्थिक और भावनात्मक रूप से शोषण करता है।

(b) साइबर स्टॉकिंग (Cyber Stalking)–साइबर स्टॉकिंग, एक ऐसा अपराध है जिसमें हमलावर इलेक्ट्रॉनिक संचार जैसे ई-मेल, इंस्टेंट मैसेजिंग (आईएम), किसी वेबसाइट या किसी ग्रुप पर पोस्ट किए गए संदेश का उपयोग करके पीड़ित को परेशरान करता है।

साइबर स्टॉकर अपनी वास्तविक पहचान डिजिटल दुनिया में छुपाकर रखता है और पीड़ित को धमकी भरे/अपमानजनक संदेशों के साथ निशाना बनाता है और वास्तविक दुनिया में उसकी गतिविधियों पर नजर रखता है।

(c) साइबर बुलिंग (Cyber Bullying)–साइबर बुलिंग डिजिटल उपकरणों के माध्यम से होती है। साइबर बुलिंग एस.एम.एस., सोशल मीडिया, फोरम्स् या गेमिंग ऐप जहां लोग कंटेंट देख सकते हैं, भाग ले सकते हैं या साझा कर सकते हैं, के माध्यम से की जाती है।

साइबर बुलिंग में नकारात्मक, हानिकारक और झूठी सामग्री भेजना, पोस्ट करना या साझा करना शामिल है, जिसका आशय पीड़ित को शर्मिंदा या अपमानित करना होता है।

(d) सुझाव (Tips)–

- सोशल मीडिया पर अनजान फ्रेंड रिक्वेस्ट प्राप्त होने पर सतर्क रहें व ऐसी रिक्वेस्ट को स्वीकार न करें।
- साइबर अपराधी, पीड़ितों को नुकसान पहुंचाने के इरादे से दोस्ती करने के लिए नकली सोशल मीडिया प्रोफाइल बनाते हैं।
- किसी अज्ञात व्यक्ति जिससे आप सिर्फ सोशल मीडिया के माध्यम से मिले हैं, के साथ अपना व्यक्तिगत/वित्तीय विवरण साझा न करें।
- यदि आप किसी सोशल मीडिया के माध्यम से बने मित्र से मिलने की योजना बना रहे हैं तो इस बाबत् अपने परिवार/दोस्तों को सूचित रखें और हमेशा सार्वजनिक स्थानों पर ही मिलें।
- कभी भी अंतरंग तस्वीरों को ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर किसी के साथ साझा न करें, क्योंकि बाद में इनका दुरूपयोग हो सकता है।
- अपनी प्रोफाईल को प्रतिबंधित रखें, सोशल मीडिया साईट्स आपके द्वारा प्रेषित पोस्ट, तस्वीरों और मित्रता अनुरोध प्रतिबन्धित करने के लिए विशेष सैटिंग्स प्रदान करती है।
- सुनिश्चित करें कि आपकी व्यक्तिगत सूचना, तस्वीरें एवं वीडियो किसी विश्वस्त एवं पहचान वाले व्यक्ति द्वारा ही देखी जा सके।
- अपनी तस्वीरें जिनमें आपका स्थान, लोकेशन दर्शित हो, उन्हें सोशल मीडिया पर साझा करते वक्त सावधान रहें।

2. (iv) मोबाइल एप्लिकेशन धोखाधड़ी (Mobile Application Frauds)– स्मार्टफोन के उपयोग में वृद्धि और परिणामस्वरूप मोबाइल एप्लिकेशन्स के उपयोग की वृद्धि ने उससे जुड़े हुए सुरक्षा जोखिमों को भी बढ़ा दिया है। साइबर अपराधी डेटा और रूपए प्राप्त करने के लिए मोबाइल उपयोगकर्ताओं को निशाना बना रहे है।

मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग न केवल मनोरंजन के लिए बल्कि दिन-प्रतिदिन के कार्यों जैसे कि बिल भुगतान, बैंक खातों का प्रबंधन, सेवा वितरण आदि को आसान एवं सुविधाजनक बनाने के लिए भी किया जा रहा है। यह एप्लिकेशन साइबर हमलों के लिए अधिक प्रवण है। उपयोगकर्ताओं को आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले मोबाइल एप्लिकेशन जैसे डिजिटल भुगतान एप्लिकेशन और गेमिंग पर होने वाले हमलों के प्रति जागरूक रहना चाहिए।

(a) संक्रमित मोबाइल एप्लीकेशन के माध्यम से साइबर हमलार (Cyber-attacks using Infected Mobile Applications)– आमजन कुछ मोबाइल एप्लिकेशन के उपयोग के अभ्यस्त हो जाते है। नतीजतन, वे सुरक्षा की अनदेखी करते हैं। धोखा देने वाले व्यक्ति ऐसी लोकप्रिय मोबारइल एप्लिकेशन का उपयोग पीड़ित पर हमला करने के लिए करते हैं।

हमलावर, संक्रमित सॉफ्टवेयर जिन्हें ट्रोजन कहा जाता है, के माध्यम से एप्लिकेशन को संक्रमित करते हैं। ये ट्रोजन आपके संदेश, ओटीपी, कैमरा, संपर्क, ई-मेल, फोटो आदि का उपयोग कर सकता है। ये आपको अश्लील विज्ञापन भी दिखाते हैं, उपयोगकर्ताओं को सःशुल्क सदस्यता के लिए साइन अप किये जाने हेतु आंमत्रित करते हैं एवं मोबाइल में से व्यक्तिगत सूचनाएं चोरी करते है।

(b) सुझाव (Tips)–

- हमेशा आधिकारिक एप्लिकेशन स्टोर या विश्वसनीय स्त्रोत से ही मोबाइल एप्लिकेशन इंस्टॉल करें।
- सभी अनुमति अनुरोधों, विशेष रूप से मोबाइल एप्लिकेशन इंस्टॉल/उपयोग करते समय विशेषाधिकार एक्सेस चाहने वाले मोबाइल एप्लिकेशन्स को सावधानीपूर्वक जांच लें।
- मोबाइल सॉफ्टवेयर और मोबाइल एप्लिकेशन को नियमित रूप से अपडेट करें।
- मौजूदा एप्लिकेशन में विद्वेषपूर्ण एप्लिकेशन या विद्वेषपूर्ण अपडेट से सावधान रहें।
- विद्वेषपूर्ण एप्लिकेशन से संबंधित सभी डेटा को हटाकर इसे अनइंस्टॉल करें।

2. (v) ऑनलाइन बैंकिंग धोखाधड़ी (Online Banking Frauds)– आजकल सभी बैंकिंग सेवाएं जैसे-खाता विवरण, धन प्राप्त करने, अन्य खातों में अंतरण, चैक बुक का अनुरोध करना, डिमांड ड्राफ्ट तैयार करना आदि सभी सेवाएं ऑनलाइन हो चुकी हैं। इन सेवाओं में से अधिकांश सेवाओं को घर बैठे ही बिना बैंक में जाए किया जा सकता है। जैसे-जैसे सेवाएं ऑनलाइन प्लेटफॉर्म की ओर बढ़ रही हैं, बैंकिंग से संबंधित साइबर अपराध भी बढ़ रहे हैं।

ऑनलाइन बैंकिंग खाता एक मजबूत पासवर्ड के साथ होता है। अगर पासवर्ड चोरी हो जाता है तो बैंक खातों से पैसा चोरी हो जाएगा। इसलिये, मजबूत पासवर्ड सुरक्षा अत्यावश्यक हो जाति है।

(a) डिजिटल भुगतान एप्लिकेशन संबंधित हमले (Digital Payments Applications related Attacks)–डिजिटल भुगतान आज के जीवन में बहुत आम हो गया हैं यदि अकाउंट हैक हो जाये तो यह बहुत खतरनाक है।

(b) कमजोर पासवर्ड के कारण बैंक खाते की हैकिंग (Hacking of Bank Account due to Weak Password)–इस प्रकार के हमले में, हमलावर अनुमान लगाकर सामान्यतः उपयोग किए जाने वाले पासवर्ड के माध्यम से खाते को हैक करने का प्रयास करता है। एक बार अकाउंट हैक होने के बाद, हमलावर पैसे चुरा सकता है या पीड़ित को बदनाम करने या फंसाने के उद्देश्य से अवैध लेनदेन कर सकता है।

(c) समान पासवर्ड के कारण कई बैंक खातों की हैकिंग (Hacking of Multiple Accounts due to same Password)– यदि एक ही पासवर्ड कई खातों के लिए उपयोग किया जाता है, तो एक खाते की हैकिंग से अन्य सभी खाते भी हैक किए जा सकते हैं।

(d) सुझाव (Tips)–

- अपना मोबाइल अनलॉकिंग पिन या पासवर्ड कभी भी किसी के साथ साझा न करें।
- अपने बैंक के साथ अपने व्यक्तिगत फोन नंबर और ई-मेल को पंजीकृत करें और SMS सर्विस एक्टीवेट करें।
- ये सूचनाएं आपको किसी भी लेन-देन और नेट बैंकिंग खातें में लॉगिन प्रयासों के बारे में तुरंत सतर्क कर देंगी। हमेशा अपने पंजीकृत मोबाइल नंबर पर प्राप्त लेन-देन अलर्ट की समीक्षा करें।
- हमेशा अपने बैंक खाते में अधिकतम लेनदेन की सीमा रखें। अपने एप्लिकेशन को मजबूत पासवर्ड और टू-स्टेज सत्यापन (जैसे कि OTP) के साथ सुरक्षित करें। यहां तक कि आपकी अधिकतम लेन-देन सीमा से नीचे के लेनदेन के लिए भी।
- विद्वेषपूर्ण एप्लिकेशन को तुरंत अनइंस्टॉल करें।
- मजबूत पासवर्ड बनाने के लिए ऐसी तकनीकें, जिन्हें याद रखना आसान हो, का प्रयोग करें।
- विभिन्न खातों के लिए अलग-अलग पासवर्ड का प्रयोग करें।
- अपने पासवर्ड को कम से कम 8 अक्षर लंबा रखें।
- Uppercase एवं Lowercase अक्षरों, संख्याओं और विशेष चिन्हों के माध्यम से अपने पासवर्ड को मजबूत बनाएं।
- अपने प्रत्येक खाते और उपकरणों के लिए अलग-अलग पासवर्ड का उपयोग करें।
- जहां तक संभव हो, टू-स्टेज सत्यापन (जैसे रजिस्टर्ड मोबाईल नम्बर एवं ई-मेल पर ओटीपी) का उपयोग करें।
- यदि आपको कोई ऑनलाइन अकाउंट हैक हो गया है, तो तुरंत लॉग-इन करें और अपना पासवर्ड बदलें।
- वेब ब्राउजर में उपयोगकर्ता का नाम पहचान और पासवर्ड को संरक्षित न करें।

2.(vi) पर्सनल कम्प्यूटर/लैपटॉप पर वायरस का हमला (Virus Attack On Personal Computer/ Laptop)– पर्सनल कम्प्यूटर या लैपटॉप हमारे जीवन में बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते है। हम इसमें हमारी महत्त्वपूर्ण जानकारी, बैंक खाता संख्या, व्यवसाय दस्तावेज, पर्सनल फाइल जैसे फोटो, म्यूजिक, मूवी आदि संरक्षित रखते हैं। इसलिए, इन सभी डेटा की सुरक्षा अत्यधिक आवश्यक है।

(a) बाहरी उपकरणों के माध्यम से वायरस का हमला (Virus Attack through external devices)–एक वायरस बाहरी उपकरणों जैसे- पेन ड्राइव या हार्ड डिस्क आदि के माध्यम से कम्प्यूटर में प्रवेश कर सकता है और सभी कम्प्यूटर फाइलों में फैल सकता है।

(b) गैर-विश्वसनीय वेबसाइटों से फाइलों को डाउनलोड करके वायरस का हमला (Virus Attack by downloading files from un-trusted websites)– वायरस, गैर-विश्वसनीय वेबसाइटों से फाइलों को डाउनलोड करने पर कम्प्यूटर में प्रवेश कर सकता है। वायरस म्यूजिक फाइलों, वीडियो या किसी भी आकर्षक विज्ञापन में छुपा होता है।

(c) विद्वेषपूर्ण सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करने से वायरस का हमला (Virus Attack by installation of malicious software)–वायरस, अविश्वसनीय स्त्रोतों से सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करने से कम्प्यूटर में प्रवेश कर सकता है। अज्ञात गेम फाइलों या किसी अज्ञात सॉफ्टवेयर के अंदर वायरस छुपा हो सकता है। यह वायरस कम्प्यूटर की सभी फाइलों में फैल सकता है। वायरस/विद्वेषपूर्ण एप्लिकेशन के कारण कम्प्यूटर का धीमा होना, डेटा खराब होना, विलोपित या हानि हो सकती है।

(d) सुझाव (Tips)–

- अपने कम्प्यूटर पर पायरेटेड सॉफ्टवेयर, एप्लिकेशन आदि को कभी भी डाउनलोड या इंस्टॉल न करें।
- बाहरी उपकरणों जैसे- पैन ड्राईव, हार्ड डिस्क आदि को कम्प्यूटर से जोड़ने के पश्चात सर्वप्रथम उसे स्कैन करें। हमेशा ब्लूटूथ को बंद रखे, जब तक कि आपको कोई फाइल अपने फोन अथवा नेटवर्क में से अंतरित न करनी हो।
- कम्प्यूटर/मोबाइल उपकरण को डिस्पोज करने से पूर्व अपनी सारी व्यक्तिगत सूचनाएं मिटा दें। संदिग्ध ई-मेल/एसएमएस में दिए गए URL/लिंक पर क्लिक न करें, भले ही वे वास्तविक दिखाई देते हों, क्योंकि ये आपको विद्वेषपूर्ण वेबसाइटों तक ले जा सकते है।
- हमेशा ऑनलाइन लेनदेन करने से पहले वेबसाइट एड्रेस बार में दर्शित 'https' जांच लें। सुरक्षित 'https' यह दर्शित करता है कि वेबपेज के साथ किया गया संचार सुरक्षित है।

3. सामान्य सुझाव (General Tips)

1. हमेशा अपने सिस्टम/डिवाइस (डेस्कटॉप, लैपटॉप, मोबाइल) को अपडेट रखें।
2. नवीनतम एवं अपडेटेड संस्करण के साथ एंटी-वायरस जैसे-सुरक्षा सॉफ्टवेयर के माध्यम से सिस्टम/डिवाइस को सुरक्षित रखें।
3. हमेशा विश्वसनीय स्त्रोतों से ही सॉफ्टवेयर या एप्लिकेशन डाउनलोड करें। कभी भी पायरेटेड वर्जन का उपयोग न करें।
4. सभी उपकरण/खाते एक मजबूत पिन या पासवर्ड द्वारा सुरक्षित रखें। अपना पिन कभी किसी से साझा न करें।
5. अपने नेट-बैंकिंग पासवर्ड, वन टाइम पासवर्ड (ओटीपी), एटीएम या फोन को किसी से साझा न करें।
6. बैंकिंग पिन, सीवीवी नंबर आदि किसी भी व्यक्ति के साथ, भले ही वह बैंक का प्रतिनिधि/कर्मचारी होने का दावा करता हो, साझा न करें।

7. हमेशा अपने वाई-फाई राउटर को मजबूत पासवर्ड से सुरक्षित करें। इसके अलावा, नवीनतम एन्क्रिप्शन का उपयोग करने के लिए अपने वायरलेस नेटवर्क को हमेशा कॉन्फिगर करें। किसी भी संदेह के मामले में अपने नेटवर्क सेवा प्रदाता से तुरंत संपर्क करें।
8. सार्वजनिक वाई-फाई के माध्यम से ब्राउज करते समय सावधान रहें और व्यक्तिगत और व्यवसायिक ई-मेल व बैंकिंग खातों में लॉग-इन करने से बचें।
9. सार्वजनिक कम्प्यूटरों से नेट-बैंकिंग सुविधा का उपयोग करने के लिए हमेशा वर्चुअल की - बोर्ड का उपयोग करें और ऑनलाइन लेनदेन के पूरा होने के बाद बैंकिंग पोर्टल/वेबसाइट से लॉग-आउट करें एवं वेब ब्राउजिंग हिस्ट्री को (इंटरनेट एक्सप्लोरर, क्रोम, फायरफॉक्स आदि) से हटाना भी सुनिश्चित करें।
10. ई-मेल अटैचमेंट को खोलने से पहले वायरस स्कैन करें अज्ञात या गैर-विश्वसनीय स्त्रोतों से प्राप्त ईमेल अटैचमेंट को खोलन से बचें।
11. पहचान प्रमाण दस्तावेजों को अनजान व्यक्ति/संस्था, जिनकी प्रामाणिकता सत्यापित नहीं है, से साझा करते समय सावधान रहें।
12. अपने ई-वॉलेट में अपने क्रेडिट/डेबिट कार्ड या बैंक खाते के विवरण को सेव नहीं करें।

4. साइबर अपराध की रिपोर्ट कहां व कैसे करें ? (Where & How to Report a Cyber Fraud?)

1. अविलम्ब निकटतम पुलिस स्टेशन पर जाएँ।
2. साइबर अपराध की ऑनलाइन रिपोर्ट करने के लिए नेशनल साइबर क्राइम रिपोर्टिंग पोर्टल https://cybercrime.gov.in/ पर जाएं। इस पोर्टल में, दो अनुभाग हैं। एक भाग में महिलाओं और बच्चों से संबंधित अपराधों की रिपोर्ट की जा सकती है। आप हेल्पलाइन नंबर 155260 पर डायल करके ऑफलाइन भी शिकायत दर्ज कर सकते है।
3. गुम अथवा चोरी हुए मोबाइल फोन की रिपोर्ट पुलिस थाने में दर्ज करें।
4. हेल्पलाइन नंबर 14400 के माध्यम से दूरसंचार विभाग Department of Tele Communications (DoT) को सूचित करें या केंद्रीय उपकरण पहचान रजिस्टर Central Equipment Identity Register (CEIR) पर ऑनलाइन शिकायत (CEIR) पोर्टल https://ceir.gov.in पर जाकर दर्ज करें। सत्यापन के बाद, दूरसंचार विभाग के द्वारा फोन को ब्लैकलिस्ट/आगे उपयोग के लिए अवरूद्ध कर दिया जायेगा। इसके अलावा, अगर कोइ डिवाइस का उपयोग अलग सिम कार्ड का उपयोग करके करने की कोशिश करता है तो सेवा प्रदाता स्वतः ही नए उपयोगकर्ता की पहचान करेगा और पुलिस को सूचित करेगा।

5. सूचना प्रोद्यौगिकी अधिनियम, 2000 के महत्त्वपूर्ण प्रावधान (Important provisions of the Information Technology Act, 2000)

- कम्प्यूटर संसाधनों से छेड़छाड़ की कोशिश करना-धारा 65
- कम्प्यूटर में संग्रहित डेटा के साथ छेड़छाड़ कर उसे हैक करने की कोशिश करना-धारा 66
- कम्प्यूटर या अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक गैजेट से चोरी की गई सूचनाओं को बेईमानी से प्राप्त करने के लिए दंड का प्रावधरान-धारा 66B
- किसी की पहचान चोरी करने के लिए दंड का प्रावधान-धारा 66C
- अपनी पहचान छुपाकर कम्प्यूटर संसाधन या किसी संचार युक्ति की मदद से छल करने के लिए दंड का प्रावधान-धारा 66D
- किसी की एकांतता के अतिक्रमण भंग करने के लिए दंड का प्रावधान-धारा 66E
- कामुकता व्यक्त करने वाले कार्य सामग्री के इलेक्ट्रॉनिक रूप से प्रकाशन के लिए दंड का प्रावधान-धारा 67A
- कामुकता व्यक्त करने वाले कार्य आदि में बालकों को चित्रित करने वाली सामग्री के इलेक्ट्रानिक रूप से प्रकाशित या प्रसारित करने के लिए दंड का प्रावधान-धारा 67B
- मध्यवर्तियों द्वारा सूचना को बाधित करने या रोकने के लिए दंड का प्रावधान-धारा 67C
- सुरक्षित कम्प्यूटर तक अनाधिकृत पहुंच बनाने से संबंधित प्रावधान-धारा 70
- डेटा या आंकड़ों को गलत तरीके से पेश करने के लिए दण्ड का प्रावधान-धारा 71
- गोपनीयता एवं एकांतता भंग करने के लिए दण्ड का प्रावधरान-धारा 72
- कॉन्ट्रैक्ट की शर्तों का उल्लंघन कर सूचनाओं को सार्वजनिक करने के संबंध में दण्ड का प्रावधरान-धारा 72A
- फर्जी डिजिटल हस्ताक्षर का प्रकाशन-धारा 73

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

* साइबर सुरक्षा किसकी सुरक्षा करती है –

साइबर सुरक्षा इंटरनेट से जुड़े सिस्टम की सुरक्षा करती है।

* कम्प्यूटर सुरक्षा के जनक कौन है –

ऑगस्ट केरखॉफ्स

* किसे कम्प्यूटर सिस्टम, नेटवर्क या उनसे जुड़ी जानकारी को चुराने, जासूसी करने, क्षति पहुंचाने या नष्ट करने के प्रयास के रूप में परिभाषित किया गया है –

साइबर हमला

* कौन सा साइबर सुरक्षा का एक घटक है –

इंटरनेट ऑफ थिंग्स

* 'साइबरस्पेस' ——— द्वारा गढ़ा गया था–

स्कॉट फहलमैन

* किस वर्ष साइबर प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हैकिंग एक व्यावहारिक अपराध और चिंता का विषय बन गया है–

1970

* सरकारों ने देश या राज्य के लिए साइबर सुरक्षा प्रदान करने के लिए कुछ उच्च कुशल हैकरों को काम पर रखा है। इस प्रकार के हैकर्स को ——— कहा जाता है-

राष्ट्र/राज्य प्रायोजित हैकर्स

* कौन सा अधिनियम साइबर सुरक्षा का उल्लंघन करता है –

भेद्यता

* कौन सी कार्रवाई साइबर सुरक्षा से समझौता करती है – **धमकी**
* कौन सा हैकिंग दृष्टिकोण है जहां साइबर अपराधी धोखा देने या अतिरिक्त ट्रैफिक प्राप्त करने के लिए नकली वेबसाइट या पेज डिजाइन करते हैं – **फार्मिंग**
* एक साइबर-अपराधी या पैठ परीक्षक अतिरिक्त डेटा का उपयोग करता है जो हमले में सिस्टम को तोड़ने के लिए गतिविधियों के लिए मेमोरी में कुछ विशेष निर्देशों को संग्रहीत करता है – **बफर-ओवरफ्लो**
* किसी लक्ष्य या पीड़ित उपयोगकर्ता का आईपी पता प्राप्त करने के लिए साइबर हमलावर आमतौर पर किसे निशाना बनाते हैं - **वेबसाइटें**
* किसे किसी सिस्टम या नेटवर्क को नुकसान पहुंचाने, नुकसान पहुंचाने या खतरा पैदा करने के प्रयास के रूप में परिभाषित किया गया है – **साइबर हमला**
* किसी भी फर्म या संगठन में आईटी सुरक्षा का रखरखाव और प्रबंधन ——— द्वारा किया जाता है- **आईटी सुरक्षा इंजीनियर**
* 'हैकर' शब्द की उत्पत्ति कहाँ से हुई– **एमआईटी**
* कौन सा साइबर अपराधियों द्वारा किया गया एक इंटरनेट घोटाला है जहां उपयोगकर्ता को गोपनीय जानकारी प्रदान करने के लिए डिजिटल रूप से आश्वस्त किया जाता है- **फिशिंग हमला**
* कौन सा शब्द उन हैकरों के समूह को संदर्भित करता है जो सफेद और काली टोपी वाले दोनों हैं – **ग्रे हैट हैकर्स**
* किसे अवांछित व्यावसायिक ईमेल माना जाता है – **अवांछित ईमेल**
* ——— एक प्रकार का सॉफ्टवेयर है जिसे उपयोगकर्ता के कम्प्यूटर को वायरस का पता लगाने और उनसे बचने में मदद करने के लिए डिजाइन किया गया है- **एंटीवायरस**
* कौन सा ऑनलाइन वातावरणर और डिजिटल मीडिया प्लेटफॉर्म से संबंधित उचित, नैतिक व्यवहार की खोज को संदर्भित करता है – **साइबरइथिक्स**
* वाई-फाई-हैकिंग की प्रक्रिया में आमतौर पर किसका उपयोग किया जाता है– **Aircrack-एनजी**
* कौन सा पोर्ट और आईपी एड्रेस स्कैनर उपयोगकर्ताओं के बीच प्रसिद्ध है – **गुस्से में आईपी स्कैनर**
* कोड रेड एक प्रकार का ——— है- **एक कम्प्यूटर वायरस**
* 'TCP/IP' शब्द का अर्थ ——— है– **ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल/इंटरनेट प्रोटोकॉल**
* उस हैकर का नाम जो SIPRNET सिस्टम को तोड़ता है – **केविन पॉल्सन**

9. इंटरनेट (Internet)

इंटरनेट का परिचय (Introduction of Internet):

इंटरनेट का पूरा नाम इंटरकनेक्टेड नेटवर्क (Interconnected Network) है। यह पूरी दुनिया भर में फैले हुए अनेक छोटे-बड़े कम्प्यूटर नेटवर्कों के विभिन्न संचार माध्यमों के द्वारा आपस में जुड़ने से बना ग्लोबल नेटवर्क है जो सूचनाओं के आदान-प्रदान को संभव बनाता है।

किसी कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने के लिए हमें इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर की सेवा लेनी होती है उसके बाद टेलीफोन लाइन के माध्यम से कम्प्यूटर को इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर से जोड़ा जाता है।

इंटरनेट के माध्यम से दो स्थानों या दूसरे देश में स्थित दो कम्प्यूटरों के बीच फाइलों को स्थानांतरित करते हैं।

इंटरनेट हमें इलेक्ट्रॉनिक मेल, ऑनलाइन चैट, ऑनलाइन बैंकिंग, ऑनलाइन गेमिंग इत्यादि सुविधाएँ प्रदान करती है। यह दिन प्रतिदिन की गतिविधियों के लिये अनिवार्य हो गया है; जैसे–बिलों का भुगतान, ऑनलाइन शॉपिंग, सर्चिंग आदि।

इंटरनेट का इतिहास (History of Internet) :

इंटरनेट की शुरूआत 1969 में अमेरिकी रक्षा विभाग ARPA (Advanced Research Project Agency) द्वारा पहला ARPANET कम्प्यूटर नेटवर्क विकसित किया गया था। बाद में (सन् 1983) में इसका नाम इंटरनेट हो गया।

*** भारत में Internet को 15 अगस्त 1995 में, VSNL (Videsh Sanchar Nigam Limited) द्वारा लाँच किया गया था।***

डोमेन नेम सिस्टम (Domain Name System-DNS)

Domain Name : डोमेन नेम एक ऐसा नाम होता है जिससे किसी भी वेबसाइट की पहचान होती है प्रत्येक वेबसाइट की एक अद्वितीय (Unique) डोमेन नेम होती है। डोमेन नेम एक एड्रेस होता है। प्रत्येक वेबसाइट की अपनी एक IP Address होती है।

IP Address नम्बर (अंकों) में होते हैं जो मानक को याद रखने के लिए थोड़ी कठिन होती है, आसानी से याद या Identify करने के लिए उसको एक नाम दे दिया जाता है जिसे **Domain Name** से जाना जाता है।

कम्प्यूटर सिर्फ IP एड्रेस को समझती है, लेकिन जब हम ब्राउजर में कोई वेबसाइट का URL टाइप करते है तो DNS उसे IP एड्रेस में ट्रांसलेट कर देता है और यूजर को सर्च किए गये पेज को IP एड्रेस द्वारा सूचना या वेबपेज प्रदर्शित हो जाता है।

डोमेन नेम को IP एड्रेस में ट्रांसलेट करने की यह प्रक्रिया **डोमेन नेम सिस्टम (DNS)** कहलाती है।

IP एड्रेस (Internet Protocol Address)

IP एड्रेस एक पहचान संख्या होती है, जो एक विशिष्ट कम्प्यूटर या कम्प्यूटर नेटवर्क से जुड़ी होती है।

इंटरनेट से कनेक्ट होने पर, IP एड्रेस कम्प्यूटर को जानकारी भेजने या प्राप्त करने की अनुमति देता है।

IP Address का पूरा नाम इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस है। IP एड्रेस अंकों के रूप में अद्वितीय (unique) होती है।

प्रत्येक कम्प्यूटर की अपनी एक अलग IP एड्रेस होती है, जिससे दूसरे कम्प्यूटर की पहचान करके आपस में कम्यूनिकेट करते हैं। प्रत्येक IP एड्रेस के दो भाग होते हैं-

(i) Network Number

(ii) Host Number

नेटवर्क नम्बर एक नेटवर्क की पहचान करता है इसे इंटरनेट द्वारा असाइन किया जाता है, जबकी होस्ट नम्बर नेटवर्क पर एक होस्ट की पहचान करता है और इसे नेटवर्क द्वारा असाइन किया जाता है।

IP एड्रेस के दो संस्करण है-

(i) IPV4

(ii) IPV6

(i) IPV4- IPV4-इंटरनेट प्रोटोकॉल का संस्करण 4 है।

यह डाट (.) द्वारा अलग किये गये चार समूह में लिखा गया एक 32-बिट एड्रेस है, जिसे ऑक्टेट कहा जाता है।

उदाहरण- 192.168.2.33

प्रत्येक ऑक्टेट में नम्बरों का रेंज 0 से 255 होता है।

4 octets

192 . 168 . 2 . 33

Class	IP Address का Range
Class A	1.0.0.1 से 126.255.255.254
Class B	128.1.0.1 से 191.255.255.254
Class C	192.0.1.1 से 223.255.254.254
Class D	224.0.0.0 से 239.255.255.255
Class E	240.0.0.0 से 254.255.255.254

(ii) IPV6– इंटरनेट प्रोटोकॉल वर्जन 6 एक 128 बिट एड्रेस है। यह अल्फान्यूमेरिक एड्रेस होता है जो कॉलन (:) द्वारा 8 समूहों या फिल्ड्स में विभाजित होता है, प्रत्येक फिल्ड्स में 2 ऑक्टेट्स होते है।

16 OCTES

FDEC : B998 : 7654 : 3210 : ADEC : BDEF : 2990 : FFFF

MAC एड्रेस

इसका पूरा नाम मीडिया एक्सेस कन्ट्रोल है। यह निर्माणकर्ता के द्वारा नेटवर्क इंटरफेस कार्ड को दिया गया एक यूनिक आइडेन्टिफायर होता है। यह किसी नेटवर्क में प्रयोग किये गये हार्डवेयर का यूनिक आईडी है जो कि एडेप्टर के लिये स्थायी रूप से असाइन की जाती है तथा यह बदला नहीं जा सकता। यह किसी भी मशीन/डिवाइस का फिजिकल एड्रेस है। यह एड्रेस आपके लोकल नेटवर्क पर भेजा जाता है जहाँ इसका प्रयोग कम्प्यूटर तक सूचना पहुँचाने में किया जाता है।

वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web-www)

वर्ल्ड वाइड वेब पहला वेब ब्राउजर था जिसका आविष्कार 1990 में **'टीम बर्नर्स-ली'** द्वारा किया गया। वर्ल्ड वाइड वेब को वेब (Web) के नाम से जाना जाता है। यह हाइपर लिंक के माध्यम से परस्पर जुड़ी हुई इन्फॉर्मेशन्स का एक विशाल समूह (Web pages) है, जिसे वेब ब्राउजर की सहायता से इंटरनेट पर प्राप्त किया जा सकता है।

वर्ल्ड वाइड वेब एक ऐसा सिस्टम है जो Hyper Text Documents की सहायता से कई कम्प्यूटरों में एकत्रित की गई इन्फॉर्मेशन को आपस में जोड़ता है तथा इन सूचनाओं को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजने के लिए Hyper Text Transfer Protocol (http) का प्रयोग किया जाता है जो Hyper link की सहायता से डाटा का आदान प्रदान करता है।

Web Page - वर्ल्ड वाइड वेब (www) पर संग्रहित प्रत्येक पेज को Webpage कहा जाता है, जो कि html (Hyper Text Mark-up Language) का प्रयोग करके तैयार किया जाता है।

वेब पेज वेब सर्वर पर संग्रहित होते हैं तथा इनमें टेक्स्ट, ग्राफिक्स, ऑडियो, विडियो और हाइपरलिंक सहित जानकारियों का बहुत बड़ा भाग निहित हो सकता है।

Hyperlink - हाइपरलिंक या लिंक HTML टेक्स्ट का वह भाग है जिसमें किसी अन्य पेज या वेबपेज का पता दिया होता है। हाइपरलिंक पर क्लिक करने पर कम्प्यूटर हमें उस पेज या वेबपेज को दिखाता है।

वेबसाइट (Website)

वेबसाइट किसी आर्गनाइजेशन या किसी व्यक्ति या वस्तु से सम्बन्धित कई वेब पेजों (Web pages) का एक संग्रह (Collection) है जिसे एक डोमेन नाम (Domain name) से पहचाना जाता है।

वेबसाइट (website) के अलग-अलग पेज आपस में एक हाइपर लिंक (hyperlink) के माध्यम से जुड़े रहते हैं।

वेबसाइट को सर्वर पर होस्ट (host) किया जाता है, किसी भी Website को खोलने या सर्च करने के लिए एक वेब ब्राउजर की आवश्यकता पड़ती है।

ये दो प्रकार के होते हैं-

(i) स्थैतिक वेबसाइट (Static Website) -

इस प्रकार के वेबसाइट के पेज के डाटा या सामग्री (Content) को नहीं बदला जा सकता है।

एक बार होस्ट (host) होने के बाद इच्छानुसार नहीं बदला जा सकता है।

इस प्रकार के वेबसाइट में कोई डाटाबेस या प्रोग्रामिंग भाषा का प्रयोग नहीं किया जाता है।

(ii) गतिशील वेबसाइट (Dynamic Website) -

इस प्रकार के वेबसाइट में प्रोग्रामिंग भाषाओं और डाटाबेस भाषाओं का प्रयोग किया जाता है, जिससे इसके डाटा या सामग्री (content) को सर्वर पर होस्ट करने के बाद भी चाहे जब, इच्छानुसार परिवर्तन किया जा सकता है।

www.facebook.com, www.flipkart.com आदि डायनामिक वेबसाइट के उदाहरण हैं।

कुछ उपयोगी वेबसाइटः

1. E-commerce Website-www.amazon.com
2. Social Media Website- Facebook.com, twitter.com, youtube.com, instagram.com
3. Portfolio Website
4. blogs
5. Educational Website- www.edx.org, ww.udemy.com
6. Personal Website

यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर URL (Uniform Resource Locator) :

यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर (URL) का उपयोग वर्ल्ड वाइड वेब पर एड्रेस को स्पेसिफाई करने के लिये किया जाता है। वेब से जुड़े हुये किसी भी रिसोर्स के लिये यह नेटवर्क आइडेन्टिफिकेशन प्रदान करता है।

URL को वेब एड्रेस के नाम से भी जाना जाता है।

URL का प्रयोग करके वर्ल्ड वाइड वेब पर उपलब्ध किसी भी डॉक्यूमेंट या पेज को आसानी से एक्सेस किया जा सकता है।

URL का फॉर्मेट इस प्रकार होता है–

Protocol://host name/other_information

उदाहरण के लिए, http://featurepics.com

वेब ब्राउजर (Web Browser)

वेब ब्राउजर एक एप्लीकेशन साफ्टवेयर है, जिसका प्रयोग वर्ल्ड वाइड वेब पर रखी वेब पेज या जानकारी तक पहुँचने के लिए किया जाता है।

जब कोई उपयोगकर्ता (user) किसी विशेष वेबसाइट से एक वेबपेज का अनुरोध (Request) करता है, तो ब्राउजर, एक वेब सर्वर से webpage को प्राप्त कर उसे फिर उपयोगकर्ता (user) के डिवाइस पर प्रदर्शित करता है।

किसी भी वेबसाइट या किसी डाटा को इंटरनेट के माध्यम से सर्च करने के लिए एक वेब ब्राउजर का प्रयोग किया जाता है।

वेब ब्राजर	कब बनाया गया	किसके द्वारा विकसित हुआ
Internet Explorer	16 अगस्त 1995	Microsoft
Google chrome	2008	Google
Safari	2003	Apple
Mozilla Firefox	2004	Mozilla कार्पोरेशन
Opera	1995 in Norway	
Netscape Navigator	1994	Netscape Communications Corporation
Mosaic	1993	NCSA (National Center For Supercomputing Application) मार्क एन्ड्रीसेन (Marc Andreessen) द्वारा पहला ग्राफिकल वेब ब्राउजर था जो वर्ल्ड वाइड वेब के लिए बनाया गया था।

सर्च इंजन (Search Engine)

सर्च इंजन एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जो इंटरनेट के डेटाबेस से इच्छानुसार सूचनाओं, वेब पेजों, इमेज आदि को खोजकर यूजर को रिजल्ट के रूप में ब्राउजर पर प्रदर्शित करता है।

सर्च इंजन किसी भी वेब पेज को उसके Title, Key words या उस पेज पर स्थित किसी Phrase के आधार पर सर्च करता है।

सर्च करने पर जो रिजल्ट डिस्प्ले होता है वह प्रायः अधिकतर बार देखे गये पेजों के अनुसार लिस्ट में व्यवस्थित होता है।

कुछ लोकप्रिय सर्च इंजन निम्न हैं-

(i) Google
(ii) Yahoo
(iii) Ask.com
(iv) Bing
(V) Duck Duck Go

(i) Google - गूगल एक प्रसिद्ध सर्च इंजन है, जिसको Stanford University California के दो PHD छात्रों Sergey Brin और Larry page ने बनाया था।

शुरू में इसका नाम BACKRUB था बाद में 1997 में इसका नाम बदलकर Google रख दिया गया। शुरू में इसे रैंकिंग के लिए बनाया गया था।

(ii) Yahoo- Yahoo एक सर्च इंजन है, जिसको Stanford University में Jerry Yang और David Filo द्वारा 1994 में शुरूआत की गयी। लेकिन 1995 में रजिस्टर्ड हुआ था।

(iii) Ask.com- यह एक प्रश्न-उत्तर आधारित ई-बिजनेस और वेब सर्च इंजन है। ASK ब्राउजर टूलबार एक एक्सटेंशन है जो कि ब्राउजर विंडो पर एक अलग बार के रूप में प्रदर्शित होता है।

इसको Garrett Gruener और David Warthen द्वारा 1996 में कैलिफोर्निया में बनाया गया था।

(iv) Bing - यह माइक्रोसॉफ्ट के द्वारा 3 जून 2009 में एक वेब सर्च इंजन के रूप में लाँच किया गया था।

UPI गेटवे

UPI (Unified Payments Interface) एक लोकप्रिय भुगतान प्रणाली है,जो मोबाइल उपकरणों के माध्यम से एक बैंक खाते से दूसरे बैंक खाते में तत्काल पैंसे को हस्तांतरण (Fund Transfer) की अनुमति देती है। यह रीयल टाइम भुगतान प्रणाली भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम (NPCI) द्वारा विकसित की गई है और यह 24×7 आधार पर काम करती है। UPI, IMPS का एक एडवांस संस्करण है और UPI ID/VPA को उन भुगतानों के लिए एक अद्वितीय ई-मेल आईडी के रूप में माना जा सकता है जिनका उपयोग बैंकों द्वारा IMPS का उपयोग करके लेन-देन करने के लिए किया जाता है।

UPI ID बनाना और भुगतान करना:

1. Play Store/App Store में उपलब्ध कोई भी UPI App इंस्टॉल करें।
2. ऐप खोलें और अपना फोन नम्बर दर्ज करें जो आपके बैंक खाते से जुड़ा हुआ है।
3. ऐप अब जरुरी परमिशन मांगेगा, उन्हें इजाजत दें।
4. अब OTP का इंतजार करे और Next बटन पर टैप करें।
5. अपना UPI पिन सेट करें।
6. बैंक खाता जोड़े पर क्लिक करें और फिर सूची से अपना बैंक चुनें।
7. अपना UPI पिन दर्ज करें और आपको अपना UPI आई.डी./VPA मिल जायेगा।
8. अब आप मोबाइल नम्बर, खाता संख्या, UPI ID या QR कोड के माध्यम से पैसे का लेन-देन कर सकते है।

कुछ महत्वपूर्ण UPI ऐप्स:

1. GPay
2. PhonePay
3. AmazonPay
4. BHIM
5. PayTM

इंटरनेट के उपयोग (Uses of Internet)

इंटरनेट की सहायता से आप निम्नलिखित कार्य कर सकते हैं–

- ई-मेल का प्रयोग करके मैसेज सेन्ड तथा रिसीव कर सकते हैं।
- फाइल आदि को ट्रांसफर कर सकते हैं।
- वेब पर किसी टॉपिक को ब्राउज़ करके इन्फॉर्मेशन प्राप्त कर सकते हैं।
- इंटरनेट पर कनेक्ट अन्य लोगों के साथ चैटिंग (रियल टाइम कम्यूनिकेशन) कर सकते हैं।
- किसी संस्था, व्यक्ति या गवर्मेन्ट के डाटाबेस को भी सर्च कर सकते हैं।
- न्यूज पढ़ सकते हैं।
- इमेज, ऑडियो, वीडियो, एनीमेशन आदि किसी दूर बैठे व्यक्ति को भेज सकते हैं।

* वह कौन-सा मुफ्त एनसाइक्लोपिडिया है, जिसे उसका उपयोग करने वाले लोगों ने ही आपस में मिलकर तैयार किया है- **विकिपीडिया**
* किसी वेब पेज को रीलोड (Reload) करने हेतु बटन दबाया जाता है- **रिफ्रेश**
* दुनिया के सबसे पहला वेब ब्राउजर का नाम _____ था और इसे _____ द्वारा विकसित किया गया था- **वर्ल्ड वाइड वेब, टिम बर्नर्स-ली**
* इंटरनेट एक्सप्लोरर 11 में फाइल मेनू को खोलने के लिए किस शॉर्टकट 'की' का उपयोग किया जाता है- **Alt + F**
* कौन सा विकल्प इंटरनेट एक्सप्लोरर ब्राउजर में वेब पेज का नाम प्रदर्शित करता है- **टाईटल बार**
* गूगल क्रोम में नए टैब को खोलने के लिए हम _____ दबाते हैं- **Ctrl + T**
* इंटरनेट एक्सप्लोरर कब लॉन्च किया गया था- **1995**
* इंटरनेट से सूचना लेने के लिए किस एप्लीकेशन का प्रयोग किया जाता है- **वेब ब्राउजर**
* ब्राउजर (Browser) है- **इंटरनेट पर वेब पेज सर्च करने वाला सॉफ्टवेयर**
* एप्पल द्वारा कौन सा ग्राफिकल वेब ब्राउजर विकसित किया गया है- **सफारी**
* गूगल कंपनी द्वारा वर्ष 2008 की तीसरी तिमाही में एक नया ब्राउजर प्रारंभ किया गया है। यह है - **क्रोम**
* गुगल क्रोम है– **वेब ब्राउजर**
* गूगल सर्च कंपनी की स्थापना _____ में _____ द्वारा की गई थी- **यू.एस., लैरी पेज और सर्गेई ब्रिन**
* Microsoft द्वारा बनाये गए वेब ब्राउजर का एक उदाहरण है- **Edge**
* फुल स्क्रीन मोड में स्विच करने के लिए Internet Explorer, Google Chrome आदि द्वारा प्रयोग की जाने वाली शॉर्टकट की क्या है- **F11**
* ब्राउजर प्रयोग किया जाता है – **तकनीकी लोगों के लिए**
* ब्राउजर खोलने के बाद किसी वेबसाइट को देखने के लिए पहला चरण है- **ब्राउज़ ऐड्रेस बार में वेबसाइड ऐड्रेस टाइप करना**
* संधियाँ (लिंक्स) जो किसी और वेबपेज पर ले जाती है- **हाइपरलिंक**
* नेटस्केप एक ..... है– **वेब ब्राउजर**
* गूगल क्रोम में वर्तमान पेज को बुकमार्क करने के लिए हम _____ दबाते हैं- **Ctrl + D**
* एक वेब ब्राउज़र का उदाहरण है- **ओपेरा**
* सफारी एक है– **वेब ब्राउजर**
* फ़ायरफ़ॉक्स वेब ब्राउज़र किसके द्वारा विकसित किया गया था- **मोजिला कारपोरेशन**
* यूआरएन का तात्पर्य _____ होता है- **यूनिफार्म रिसोर्स नेम**
* http://www.rediff.com है- **वेबसाइट**
* 'http://www.preamble.com में http चिह्नित अंश क्या है- **पूर्व सन्धि**
* एक _____ साइट बस इंटरलिंक किए गए वेब पृष्ठों का संग्रह है- **वर्ल्ड वाइड वेब**

■ इन्टरनेट पर कोई भी कम्प्यूटर पहचाना जाता है- **आई.पी. पता**

■ भारतीय आई.टी. अधिनियम कब लागू किया गया था- **जून 2000 में**

■ वेबपेज एक दूसरे से किस माध्यम से जुड़े हुए है- **हाइपरलिंक**

■ गूगल क्रोम में नए टैब को खोलने के लिए हम _____ दबाते हैं- **Ctrl + T**

■ BCC का मतलब E-mail में होता है- **ब्लाइंड कार्बन कॉपी**

■ उपभोक्ता के द्वारा किसी वेब पृष्ठ को वेबसाइट पर देखने के लिए उसका पता यहाँ इंटर करना होता है- **यूनिफार्म रिसोर्स लोकेटर पर**

■ वेब एड्रेस के नाम से भी जाना जाता है- **यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर**

■ बहुत सारे नेटवर्क को जोड़ने वाले नेटवर्क के रूप में परिभाषित किया गया है जो दुनिया के हर देश के उपयोगताओं को जोड़ता है- **इंटरनेट**

■ इंटरनेट का प्रवेशद्वार (गेटवे) माना जा सकता है- **ब्राउज़र**

■ यदि कोई ईमेल लिखा जाता है, और किसी भी उपयोगकर्ता के पास नहीं भेजा जाता है, तो इसे सामान्य रूप से किस फ़ोल्डर में संग्रहीत किया जाता है- **ड्राफ्ट**

■ ISP का पूर्ण रूप है- **इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर**

■ कौन सा ब्रॉडबैंड कनेक्शन का एक रूप है जो साधारण टेलीफोन लाइनों पर कनेक्शन प्रदान करता है- **डीएसएल**

■ पूरे नेटवर्क में सूचना प्रसारित करने के लिए, किस नेटवर्क द्वारा रेडियो तरंगों का उपयोग किया जाता है- **वाई-फ़ाई**

■ शब्द डी एन एस (DNS) का पूर्ण रूप है– **डॉमेन नेम सिस्टम**

General English/Regional Language

I. VERB

ऐसे शब्द जिनसे किसी कार्य का करना या होना पाया जाय **Verb** (क्रिया) कहलाते हैं। ये शब्द किसी व्यक्ति, स्थान अथवा वस्तु के बारे में कुछ कहते हैं।

A verb is a word used for saying something about some person, place or thing. **– J. C. Nesfield**

1. Ravi *wrote* a letter
2. My father was a *player.*
3. Saurav has *helped* me.
4. The sun *shines brightly.*

उपर्युक्त वाक्यों में **टेढ़े छपे शब्द** क्रियाएँ हैं जिसमें निम्न क्रियाओं को दर्शाया गया है।

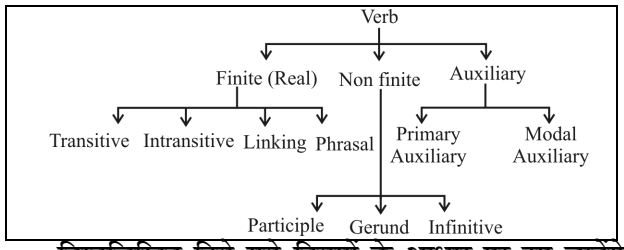
(i)Transitive Verb (सकर्मक क्रिया)–सकर्मक क्रिया वह क्रिया है, जिस शब्द से वाक्य में कार्य के होने या करने का बोध होता है। जिसमें अर्थ को स्पष्ट करने के लिए एक से ज्यादा शब्द या object की जरूरत पड़ती है। जैसे– उपर्युक्त वाक्य 1 में wrote transitive verb है।

(ii) Intransitive Verb (अर्कमक क्रिया)–अकर्मक क्रिया वह क्रिया है, जिस शब्द से वाक्य में कार्य के होने या करने का बोध स्वयं होता है, ये ऐसी क्रिया है जिसके अर्थ को स्पष्ट करने के लिए कर्म की आवश्यकता नहीं पड़ती है। जैसे- उपर्युक्त वाक्य 4 में 'shines' है।

(iii) Linking verb – उपर्युक्त वाक्य 2 में 'was' linking verb है। यहाँ was के अर्थ को पूरा करने के लिए complement 'a player' का प्रयोग किया गया है।

(iv) Auxiliary Verb (सहायक क्रिया) जैसे उपर्युक्त वाक्य 3 में has का प्रयोग Present Perfect Tense बनाने के लिए सहायक क्रिया के रूप में हुआ है।

नीचे दी गयी तालिका से verb के सारे form स्पष्ट होते हैं–



निम्नलिखित दिये गये नियमों के आधार पर हम जानेंगे की verb (क्रिया) के विभिन्न Forms का प्रयोग कैसे होता है–

Rule 1 : जब दो Singular Nouns एक ही व्यक्ति या वस्तु को बतलायें तो Verb Singular होगा। इस दशा में article 'the' केवल पहले noun के पूर्व प्रयोग किया जाता है। जैसे –

1. The manager and owner of the mill is dead.
2. The president and secretary has come.

Note – जब दो Singular Nouns भिन्न-भिन्न व्यक्तियों या वस्तुओं को बतलाएँ तो article दोनों के पहले आता है और Verb Plural होगा। जैसे –

1. The owner and the manager of the mill are dead.
2. The president and the secretary have come.

Rule 2 : Verb अपने subject के number और person के अनुसार प्रयुक्त होती है। जैसे –

(i) **Incorrect** – Ram like apples.
Correct – Ram likes apple.
(ii) **Incorrect** – They loves me.
Correct – They love me.

Rule 3 : जब दो या दो से अधिक Singular Subjects `and' से जुड़े हों तो Verb Plural Number में प्रयुक्त होगी। जैसे–

1. Sudha and Kusum are sisters.
2. Amar and his brother have gone to school.

Rule 4 : अगर दो Singular Subjects `and' से जुड़े हों और उन दोनों के पहले each या every का प्रयोग हो तो उनके साथ Verb Singular होगी। जैसे –

1. Every girl and every boy was in the class.
2. Each day and each night was pleasant.

Rule 5 : अगर दो Subjects एक ही वस्तु या व्यक्ति का भाव प्रकट करते हों तो Verb Singular होगी। जैसे –

1. Curry and rice is my favourite food.
2. The cart and horse is ready.
3. Steady and slow wins the race.

Rule 6 : यदि दो या अधिक Singular Subjects either.....or, neither.....nor, or या nor से जुड़े हों तो Verb Singular होगी। जैसे –

1. Either Sheela or Geeta has lost her pen.
2. Neither Sohan nor his sister was there.
3. Rajendra or Suresh has stolen my watch.

Rule 7 : जब भिन्न-भिन्न Persons (First, Second या Third) के Subjects `or' या `nor' से जुड़े हों तो verb अंतिम Person के अनुसार आता है। भिन्न-भिन्न Persons के Subjects को II, III, I Person के क्रम में लगाना चाहिए। जैसे –

1. Either you or he is coming to my place.
2. Neither he nor I am going there.
3. You or I have to attend the meeting.

Rule 8 : जब दो या अधिक Subject neither.....nor, either.....or, nor या or से जुड़े हों और उनका Number भिन्न-भिन्न हो अर्थात् Singular और Plural हो तो Plural Subject Verb के पास रखना चाहिए और Verb भी Plural का लिखना चाहिए। जैसे –

1. Neither Sita nor her friends have come.
2. Either you or your friends are guilty.
3. Ankur or his brothers have destroyed this building.

Rule 9. `Neither', `Each', `Either', `One of', `Many a' के साथ Singular verb का प्रयोग होता है। जैसे –

1. Either of the four boys has stolen my pen.
2. Neither of the shirts is cheap.
3. Every boy was punished.
4. Each of his sisters is beautiful.
5. Many a man has come.
6. One of the pictures is very beautiful.

Rule 10 : जब कोई Singular Subject दूसरे Noun के साथ `together with', `with', `besides', `as well as', `in addition to', `like' आदि connectives द्वारा जुड़ा हो तो verb इनसे पहले आये हुए noun या pronoun के अनुसार होता है। जैसे–

1. He, as well as his friends, has purchased these mangoes.
2. No one, besides your father, knows his name.
3. The inspector, together with two policemen, was killed.
4. Amit, with his sisters, is going to see the exhibition.
5. Ram, like his brother, is dull.

Rule 11 : कुछ Noun जो देखने में Plural मालूम पड़ते हैं परन्तु अर्थ में Singular होते हैं उनके साथ Singular verb आता है। जैसे –

Physics, News, Politics, Economics, Mathematics, Innings, Gallows, Gymnastics, Billiards आदि। जैसे –

1. This news is not true.
2. Physics is a difficult subject.
3. Billiards is my favourite game.

Rule 12 : जब दो Nouns या Pronouns `not only.....but also' से जुड़े हों तो verb बाद वाले Noun या Pronoun के अनुसार होती है। जैसे –

Not only the commander but also the soldiers were killed.

Rule 13 : जब कोई Plural Noun एक निश्चित नाप (measurment), रकम (amount) या दूरी सूचक होता है तो उसके साथ verb एकवचन में आती है। जैसे –

1. Eighty miles is a long distance.
2. Fourty rupees is not a big amount.

Rule 14 : पुस्तकों, समाचार पत्रों तथा देश के नामों के पश्चात् चाहे देखने में वे Plural ही क्यों न हों Singulr verb प्रयुक्त होती है। जैसे –

1. ''The Hindustan Times" is leading newspaper.
2. ''The United State's has a big air force.
3. ''The Arabian Nights' is a good book.

Rule 15 : Wages, Pains और Means के साथ अर्थ के अनुसार Verb Singular या Plural प्रयुक्त होती हैं। जैसे –

1. The pains of life are unbearable.
2. Much pains has been taken.
3. The wages of sin is death.
4. The wages of these labourers are very low.

Rule 16 : need, dare, see, make, hear, think, appoint, choose आदि क्रियाओं के बाद to या as का प्रयोग नहीं होता। जैसे–

(1) You need not go.
(2) I dare not oppose him.
(3) I made him laugh.
(4) I heard him cry.
(5) She thinks me a fool.

Rule 17 : Describe, regard, mention, define, treat, represent आदि verbs के बाद as का प्रयोग अवश्य होता है। जैसे –

1. She regard me as her guardian.
2. I treat him as a gentleman.
3. They represented the case as they knew.

Rule 18 : Conditional Sentences में if या When से आरम्भ होने वाली clause में Simple Present तथा Principal clause में Simple Furture का प्रयोग करना चाहिए। जैसे–

Incorrect – If he will come to me, I shall help him.
Correct – If he comes to me, I shall help him.

Rule 19 : काल्पनिक शर्त के वाक्यों में If clause Past Perfect में तथा Principle Clause में would have + क्रिया की third form का प्रयोग करते हैं। जैसे –

If he had come to me, I would have helped him.

Rule 20 : यदि If clause में होने वाला कार्य असम्भव, अवास्तविक या काल्पनिक होता है तो साधारणतया If clause की क्रिया में were का प्रयोग करते हैं तथा मुख्य clause में Would का प्रयोग करते हैं। जैसे –

(i) If I were a bird, I would fly.
(ii) If my house were near the school, I would always be in time.

इसे भी ध्यान दें!

- यदि Principle Clause की क्रिया Present या Future Tense में हो तो आश्रित उपवाक्य (Subordinate clause) की क्रिया भाव के अनुसार किसी भी Tense में हो सकती है। **जैसे –**
  1. Abhishek says that children like to play.
  2. Arpit says that he was writing a letter.
  3. Sohan will say that his brother is a lawyer.
- यदि Subordinate clause कोई सार्वभौमिक सत्य (Universal truth) या आदत सम्बन्धी तथ्य (Habitual action) बताये तो Verb Simple Present में प्रयुक्त होगी। **जैसे –**
  1. The teacher said that the earth moves round the sun.
  2. He said that dogs bark at the strangers.
- यदि Principle Clause का Verb Past Tense में होता है तो Subordinate clause का verb भी Past Tense में होगा। **जैसे –**
  1. Mohan said that he was learning his lesson.
  2. She said that she wrote a letter to her mother.

Modals

Modals–can, could, may, must, etc. इत्यादि Auxiliary verbs modals कहलाती है।

Modals Verbs के कार्य–

I. Can/Could–इसका प्रयोग मुख्यतः योग्यता या क्षमता दर्शाने के लिए किया जाता है। जैसे–

वह दौड़ सकता है।
He can run.
वे कूद सकते थे।
They could jump.

II. May/Might–इसका प्रयोग मुख्यतः आदेश देने या लेने के संदर्भ में किया जाता है। जैसे–

क्या मैं बाहर जा सकता हूँ?
May I go out?
राम दफ्तर में आ सकता था।
Ram might come in office.

III. Should/Ought to–इसका प्रयोग कर्तव्य या दायित्व को प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है। जैसे–

तुम्हें अपने माता जी का सम्मान करना चाहिए।
You ought to respect your mother.
उसको मुझसे से बात करनी चाहिए।
He should talk to me.

IV. Must–इसका प्रयोग निश्चित ही कार्यों और दायित्वों के लिए (escapable obligation) करते हैं। जैसे-

तुम्हें विद्यालय जाना चाहिए।
You must go to school.

नोट–Can का प्रयोग Present sentences में व could का प्रयोग Past sentences के लिए ही हमेशा करते हैं।
May का प्रयोग Present sentences में व might का प्रयोग Past sentences में करते हैं।

Modal Verbs का वाक्यों में प्रयोग के नियम–

(Simple)

- Subject + Modal Verb + V^1 (Active)
  Exam- He can do it.
- Subject + Modal Verb + be + V^3 (Passive)
  Exam- It can be done by him.

(Perfect)

- Subject + Modal Verb + have + V^{3rd}
  Exam- They could have met us yesterday.

Forms of Verb

विभिन्न प्रकार के वाक्यों (sentences) कालों (tenses) और सहायक क्रियाओं (Auxiliary verbs) के आधार पर verb के अलग-अलग forms का प्रयोग करते हैं। निम्नलिखित तालिका के आधार पर हम verb के forms को जानेंगे–

Forms of Verb

Present	Past	Past participle	Verb + ing	s/es
Accelerate	Accelerated	Accelerated	Acclerating	Accelerates
Activate	Activated	Activated	Activating	Activates
Allow	Allowed	Allowed	Allowing	Allows
Arrive	Arrived	Arrived	Arriving	Arrives
Attach	Attached	Attached	Attaching	Attaches
Bend	Bent	Bent	Bending	Bends
Bind	Bound	Bound	Binding	Binds
Blow	Blew	Blown	Blowing	Blows
Boil	Boiled	Boiled	Boiling	Boils
Break	Broke	Broken	Breaking	Breaks
Bring	Brought	Brought	Bringing	Brings
Build	Built	Built	Building	Builds
Burn	Burnt	Burnt	Burning	Burns
Buy	Bought	Bought	Buying	Buys
Carry	Carried	Carried	Carrying	Carries
Catch	Caught	Caught	Catching	Catches
Climb	Climbed	Climbed	Climbing	Climbs
Commit	Committed	Committed	Committing	Commits
Control	Controlled	Controlled	Controlling	Controls
Cremate	Cremated	Cremated	Cremating	Cremates
Cry	Cried	Cried	Crying	Cries
Cut	Cut	Cut	Cutting	Cuts
Deprive	Deprived	Deprived	Depriving	Deprives
Die	Died	Died	Dying	Dies
Dig	Dug	Dug	Digging	Digs
Disallow	Disallowed	Disallowed	Disallowing	Disallows
Distribute	Distributed	Distributed	Distributing	Distributs
Drink	Drank	Drunk	Drinking	Drinks
Drive	Drove	Driven	Driving	Drives
Drop	Dropped	Dropped	Dropping	Drops
Dry	Dried	Dried	Drying	Dries
Dye	Dyed	Dyed	Dyeing	Dyes
Exclaim	Exclaimed	Exclaimed	Exclaming	Exclaims
Experience	Experienced	Experienced	Experiencing	Experiences
Fall	Fell	Fallen	Falling	Fails
Fight	Fought	Fought	Fighting	Fights
Fill	Filled	Filled	Filling	Fills
Find	Found	Found	Finding	Finds

Float	Floated	Floated	Floating	Floats
Fly	Flew	Flown	Flying	Flies
Get	Got	Got/gotten	Getting	Gets
Give	Gave	Given	Giving	Gives
Grind	Ground	Ground	Grinding	Grinds
Grow	Grew	Grown	Growing	Grows
Hear	Heard	Heard	Hearing	Hears
Hide	Hid	Hidden	Hiding	Hides
Hit	Hit	Hit	Hitting	Hits
Hold	Held	Held	Holding	Holds
Hurt	Hurt	Hurt	Hurting	Hurts
Invent	Invented	Invented	Inventing	Invents
Jump	Jumped	Jumped	Jumping	Jumps
Know	Knew	Known	Knowing	Knows
Laugh	Laughed	Laughed	Laughing	Laughs
Learn	Learnt	Learnt	Learning	Learns
Loss	Lost	Lost	Losing	Loses
Make	Made	Made	Making	Makes
Melt	Melted	Melted	Melting	Melts
Mistake	Mistook	Mistaken	Mistaking	Mistakes
Move	Moved	Moved	Moving	Moves
Object	Objected	Objected	Objecting	Objects
Offer	Offered	Offered	Offering	Offers
Operate	Operated	Operated	Operating	Operates
Play	Played	Played	Playing	Plays
Pluck	Plucked	Plucked	Plucking	Plucks
Post	Posted	Posted	Posting	Posts
Protect	Protected	Protected	Protecting	Protects
Pull	Pulled	Pullled	Pulling	Pulls
Qualify	Qualified	Qualified	Qualifying	Qualifies
Quarrel	Quarreled	Quarreled	Quarrelling	Quarrels
Rain	Rained	Rained	Raining	Rains
Read	Read	Read	Reading	Reads
Realize	Realized	Realized	Realizing	Realizes
Receive	Received	Received	Receiving	Receives
Remember	Remembered	Remembered	Remembring	Remembers
Repair	Repaired	Repaired	Repairing	Repairs
Result	Resulted	Resulted	Resulting	Results
Review	Reviewed	Reviewed	Reviewing	Reviews
Revise	Revised	Revised	Revising	Revises
Rub	Rubbed	Rubbed	Rubbing	Rubs
Run	Ran	Run	Running	Runs
See	Saw	Seen	Seeing	Sees
Sell	Sold	Sold	Selling	Sells
Shake	Shook	Shaken	Shaking	Shakes
Shrink	Shrank	Shrunk	Shrinking	Shrinks
Sing	Sang	Sung	Singing	Sings
Sleep	Slept	Slept	Sleeping	Sleeps
Smile	Smiled	Smiled	Smiling	Smiles
Sow	Sowed	Sowed	Sowing	Sows
Spend	Spent	Spent	Spending	Spends
Spring	Sprang	Sprung	Springing	Springs
Sprinkle	Sprinkled	Sprinkled	Sprinkling	Sprinkles
Stand	Stood	Stood	Standing	Stands
Stare	Stared	Stared	Staring	Stares
Stay	Stayed	Stayed	Staying	Stays
Stick	Stuck	Stuck	Sticking	Sticks
Stop	Stopped	Stopped	Stopping	Stops
Study	Studied	Studied	Studying	Studies

Submit	Submitted	Submitted	Submitting	Submits
Sweep	Swept	Swept	Sweeping	Sweeps
Swim	Swam	Swum	Swimming	Swims
Taste	Tasted	Tasted	Tasting	Tastes
Teach	Taught	Taught	Teaching	Teaches
Throw	Threw	Thrown	Throwing	Throws
Tie	Tied	Tied	Tying	Ties
Turn	Turned	Turned	Turning	Turns
Understand	Understood	Understood	Understanding	Understands
Wait	Waited	Waited	Waiting	Waits
Warn	Warned	Warned	Warning	Warns
Wear	Wore	Worn	Wearing	Wears
Weep	Wept	Wept	Weeping	Weeps
Wind	Winded	Winded	Winding	Winds
Wipe	Wiped	Wiped	Wiping	Wipes

II. TENSES

There are three types of tenses that are used in English Grammar namely

- Present Tense (वर्तमान काल)
- Past Tense (भूत काल)
- Future Tense (भविष्य काल)

Each tense has four modes, that are–

- Indefinite
- Continuous
- Perfect
- Perfect Continuous

Present Tense

Tense
- Present Tense
  - Present Indefinite Tense
  - Present Continuous Tense
  - Present Perfect Tense
  - Present Perfect Continuous Tense
- Past Tense
- Future Tense

1. **Present Indefinite Tense-**Present Indefinite Tense के वाक्य के अन्त में ता है, ती है, ते है इत्यादि शब्द आते हैं।

The Rules of Present Indefinite Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule– Sub. + V_1/V_5 + Object

Where $V_1 \rightarrow$ Verb I^{st} form

$V_5 \rightarrow V_1$ + s/es

Note– (1) We use Plural verb (V_1) with Plural Subject. (I, We, You, They, and other plural Noun)

(2) We use singular verb (V+s/es) with singular subject (He, She, It and other singular Noun).

Ex. (1) तुम क्रिकेट खेलते हो।
You play cricket.

(2) सूर्य पूर्व में निकलता है।
The sun rises in the east.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + do/does + not + V_1 + Object

Note– (1) We use auxiliary verb 'do' with plural subject (I, We, You, They and other Plural Noun).

(2) We use auxiliary verb 'does' with Singular Noun (He, She, It and other singular noun).

Ex. (1) वह अपना कार्य नहीं करती है।
She does not do her work.

(2) ये लड़कियाँ गीत नहीं गाती हैं।
These girls do not sing a song.

(c) Interrogative Sentence

Yes-No Type– Rule 1→ Do/Does + Sub. + V_1 + Object?

Wh-Type– Rule 2→ Question Word + do/does + Sub. + V_1 + Object?

Ex. (1) क्या चपरासी घंटी बजाता है?
Does the peon ring the bell?

(2) तुम अब क्या करते हो?
What do you do now?

(d) Negative Interrogative:

Do/Does + Subject + not + $Verb^1$ + Object + ?

WH + Do/Does + Subject + not + Verb + Object + ?

Ex. (1) क्या चपरासी घंटी नहीं बजाता है?
Does the peon not ring the bell?

(2) वह आज गीत क्यों नहीं गाती है?
Why does she not sing a song today?

नोट–यदि Adverb of frequency (usually, sometimes, frequently, generally, occasionally often, everyday, seldom etc.) का प्रयोग वर्तमान (present) में हुआ हो तो क्रिया हमेशा present indefinite tense में रहती है।

Exam - वह शायद ही कभी क्लास मिस करती है।
She seldom misses classes.
ट्रेन प्रतिदिन 7 पूर्वान्ह पर निकलती है।
The train leaves daily at 7 A.M.

2. Present Continuous Tense–Present Continuous Tense वाक्य के अन्त में रहा है, रही है, रहे हैं इत्यादि शब्द आते हैं।

The Rules of Present Continuous Tense:

(a) Affirmative sentence

Rule– Sub. + is/am/are + V_4 + Object
Where $V_4 = V_1$ + ing

Note–
(1) We use auxiliary verb 'is' with singular subject (He, She, It, and singular noun).

(2) We use auxiliary verb 'are' with plural subject (We, You, They and Plural Noun)

(3) We use auxiliary verb 'am' with 'I'.

Ex. (1) पिताजी मंदिर जा रहे हैं।
Father is going to temple.
(2) तुम हमारी सहायता कर रहे हो।
You are helping us.
(3) मैं अपना काम कर रहा हूँ।
I am doing my work.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub. + is/am/are + not + V_4 + Object

Ex. (1) राम मुझे नहीं बुला रहा है।
Ram is not calling me.
(2) मुझे बुखार नहीं आ रहा है।
I am not suffering from fever.

(c) Interrogative Sentence

Yes-No Type Rule– Is/am/are + Sub + V_4 + Object?
Wh Type Rule– Question word + Is/am/are + Sub. + V_4 + Object?

Ex. (1) वह कहाँ जा रहा है?
Where is he going?
(2) यहाँ कौन पढ़ रहा है?
Who is reading here?
(3) क्या तुम्हारा भाई हॉकी खेल रहा है?
Is your brother playing hockey?

(d) Negative-Interrogative sentences

Is/Am/Are + Subject + not + (verb+ing) + object + ?

WH + Is/Am/Are + Subject + not + (verb+ing) + object + ?

Ex. (1) क्या वह खाना नहीं खा रहा है?
Is he not eating food?
(2) यहाँ कौन नहीं पढ़ रहा है?
Who is not reading here?

Non-Continuous Verbs-
कुछ शब्द Continuous verb के रूप में इस्तेमाल नहीं हो सकते हैं। जैसे– सभी प्रकार के senses (appear, taste, smell, hear, see sound)
सभी प्रकार के feelings (hate, wish, prefer, want, love, like)
सभी प्रकार के thinking (Remember, realize, imagine, remember, know, understand etc.)
सभी प्रकार के Communication (Agree, Disagree, Deny, Promise, surprise, satisfy)
दूसरी अवस्थायें जैसे- be, belong, concern, depend involve, posses, own, ... need.

3. Present Perfect Tense–वाक्य के अन्त में चुका है, चुकी है, लिया है, गया है, अथवा या है, ई है, ए है इत्यादि स्वर लगे होते है।

The Rules of Present Perfect Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule– Sub. + has/have + V_3 + Object

Note– (1) We use auxiliary verb 'has' with singular subject (He, she, it and singular noun).
(2) We use auxiliary verb 'have' with plural subject (I, we, you, they and plural noun)

Ex. (1) मैं अपना पाठ याद कर चुका हूँ।
I have learnt my lesson.
(2) वह नाश्ता पहले ही कर चुका है।
He has already had his breakfast.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub. + has/have + not + V_3 + Object.

Ex. (1) उन्होंने तुम्हें नहीं बुलाया है।
They have not called you.
(2) राम के भाई ने उपन्यास नहीं खरीदा है।
Rama's brother has not bought a novel.

(c) Interrogative Sentence

Yes-No Type Rule– Has/have + Sub. + V_3 + Object?
Wh-Type Rule– Question word + has/have + Sub. + V_3 + Object.
Ex. (1) क्या तुम्हारे भाई ने अपना कार्य कर लिया है?
Has your brother done his work?
(2) तुमने सुबह से चाय के कितने प्याले पी लिए हैं?
How many cups of tea have you taken since morning.
(3) वे दिल्ली क्यों गए हैं?
Why have they gone to Delhi?

(d) Negative-Interrogative sentences

Has/Have+ subject + not + V^{3rd} + object + ?

WH + Has/Have + Subject + not + V^{3rd} + object + ?
Ex. (1) क्या तुम खाना नहीं खाये हो?
Have you not eaten food?
(2) अमन क्यों नहीं गाना गाया है?
Why Aman has not sung a song?

4. Present Perfect Continuous Tense–वाक्य के अन्त में रहा है, रही है, रहे हैं दिया रहता है तथा साथ में समय भी दिया रहता है (जैसे दो घण्टे से, सोमवार से)।

The Rules of Present Perfect Continuous Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule– Sub. + has/have + been + V_4 + object + since/for + time
Where V4→ V_1 + ing

Note–(1) We use 'since' for point of time like (दो बजे से, सोमवार से, जून से, सुबह से, 2005 से)
(2) We use 'for' for period of time like (दो घण्टे से, तीन दिन से, चार हफ्ते से, पाँच वर्षों से, बहुत समय से)

Ex. (1) मैं दो घण्टे से अपना पाठ याद कर रहा हूँ।
I have been learning my lesson for two hours.
(2) हम दो बजे से क्रिकेट खेल रहे हैं।
We have been playing cricket since two O' clock.
(3) तुम सुबह से पत्र लिखते रहे हो।
You have been writing letters since morning.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub. + has/have + not + been + V_4 + object + since/for + time

Ex. (1) आज सुबह से बारिश नहीं हो रही है।
It has not been raining today since morning.
(2) वह इस मकान में 1990 से नहीं रह रही है।
She has not been living in this house since 1990.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule–

Has/have + sub. + been + V_4 + object + since/for + time?

Wh – Type Rule–
Question word + has/have + sub. + been + V_4 + object + since/for + time?
Ex.
(1) क्या राम सुबह से क्रिकेट खेल रहा है?
Has Ram been playing cricket since morning?
(2) तुम्हें सुबह से कौन बुला रहा है?
Who has been calling you since morning?
(3) कितने समय से वक्ता भाषण दे रहे हैं?
How long has the speaker been speaking?

(d) Negative-Interrogative sentences

Has /Have + subject + not + been + v+ing + object + since/for + time.

WH + Has /Have + subject + not + been + v+ing + object + since/for + time.

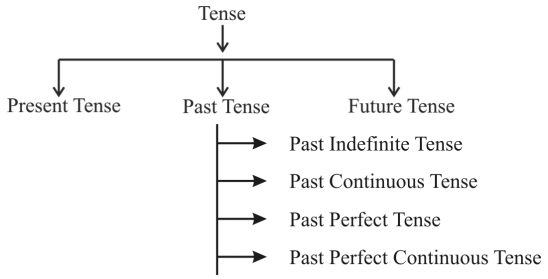
Ex. (1) क्या ये लड़कियाँ दो घण्टे से शोर नहीं मचा रही हैं?
Have these girls not been making a noise for two hours?
(2) अंकुर क्यों चार घण्टे से नहीं चिल्ला रहे हैं?
Why has Ankur not been crying for four hours?

Note–सारे tenses के perfect continuous sentences में निम्नलिखित नियमों के आधार पर 'For' और 'since' का प्रयोग करते हैं।

Use of 'For'-For का प्रयोग एक समय अवधि के पहले (befor a period of time) किया जाता है, कुछ विशेष समय के शब्दों, दिनों, घण्टों, सालों इत्यादि के पहले किया जाता है जो निम्नलिखित हैं।
1. For two days/many days/several days
2. For ten hours/many hours/several hours.
3. For certain weeks/several weeks/many weeks.
4. For ten years/many years.
5. For ten minutes/many minutes/several minutes.
6. Numeral Adjective + minutes/days/weeks/nouns/years/decades/centuries.

Use of 'since'
'Since' का प्रयोग एक निश्चित समय के पहले (a point of time) किया जाता है।
1. Name of the days/months/years
• Since Sunday
• Since October
• Since 1990
2. Parts of day/O'clock/AM/PM
• Since morning/evening/afternoon/night
• Since 4 O'clock
• Since 6 PM
• Since 5 AM
3. Before the name of festival/events
• Since Holi/Christmas/Eid
• Since his arrival/departure/Death/Marriage
4. Before name of seasons/stage of lifes
• Since spring/Autumn/Winter/Summer
• Since Adolescence/childhood/youth
नोट– last week के पहले 'since' का प्रयोग होता है जबकि the last week के पहले 'for' का प्रयोग होता है।

Past Tense



1. Past Indefinite Tense–वाक्य के अन्त में ता था, ती थी, ते थे, अथवा आ, ई, ए स्वर लगे रहते हैं।

The Rules of Past Indefinite Tense:
(a) Affirmative Sentence
Rule– Sub. + V_2 + object

Ex. (1) मैं कल कानपुर गया।
I went to Kanpur yesterday.
(2) राम के भाई ने मेरी पुस्तक चुराई।
Rama's brother stole my book.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub. + did + not + V_1 + object
Ex. (1) तुम कल आगरा नहीं गए।
You did not go to Agra yesterday.
(2) उन्होंने किसी को गाली नहीं दी।
They did not abuse anyone.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Did + sub. + V_1 + object?

Wh – Type Rule– Question word + did + sub. + V_1 + object?

Ex. (1) क्या यह लड़का यहाँ सोता था?
Did this boy sleep here?
(2) वह इस साल किस प्रकार पास हुआ?
How did he pass this year?
(3) इस बच्चे ने आज कितना दूध पिया?
How much milk did this child drink today?

(d) Negative-Interrogative sentences

- Did + subject + not + V^{Ist} + Object + ?
- WH + Did + subject + not + V^{Ist} + Object + ?

Ex. (1) क्या उन्होंने तुम्हें नहीं पीटा?
Did they not beat you?
(2) राम मंदिर क्यों नहीं गया?
Why Ram did not go to temple?

2. Past Continuous Tense– Past Continuous Tense के वाक्य के अन्त में रहा था, रही थी, रहे थे इत्यादि लगा रहता है।

The Rules of Past Continuous Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule– Sub. + was/were + V_4 + object.
Where $V_4 \rightarrow V_1$ + ing

Note–(1) We use Auxiliary Verb 'was' with 'I' and singular subject (He, she, it and singular noun).
(2) We use Auxiliary verb 'were' with plural subject (We, You, They and Plural noun).

Ex. (1) मैं कल एक पुस्तक पढ़ रहा था।
I was reading a book yesterday.
(2) वह लड़का पहले घण्टे में हँस रहा था।
That boy was laughing in the first period.
(3) तुम कल समाचार पत्र पढ़ रहे थे।
You were reading newspaper yesterday.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub. + was/were + not + V_4 + object

Ex. (1) मैं कल पत्र नहीं लिख रहा था।
I was not writing a letter yesterday.
(2) तुम कक्षा में शोर नहीं मचा रहे थे।
You were not making a noise in the class.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Was/were + sub. + V_4 + object + ?

Wh – Type Rule– Question word + was/were + sub. + V_4 + object?

Ex. (1) पर्वत गिलहरी से क्या कह रहा था?
What was the mountain saying to the squirrel?
(2) क्या बिल्ली चूहे के पीछे नहीं दौड़ रही थी?
Was the cat not running after the rat?

(d) Negative-Inetrrogative sentences

- Was/Were+ subject + not + (v+ing) + object + ?
- WH + Was/Were + Subject + not + (v+ing) + object

Ex. (1) क्या तुम साइकिल नहीं चला रहे थे?
Were you not cycling?
(2) बिल्ली क्यों चूहे के पीछे नहीं दौड़ रही थी?
Why was the cat not running after the rat?

3. Past Perfect Tense–Past Perfect Tense के वाक्य के अन्त में चुका था, चुकी थी, चुके थे अथवा या था, ई थी, ए थे इत्यादि लगा रहता है।

Rule–जब Past में दो कार्य समाप्त हो गए हों तो पहले समाप्त होने वाले कार्य के साथ Past Perfect का प्रयोग होता है और बाद में समाप्त होने वाले कार्य के साथ Simple Past / Past Indefinite का प्रयोग होता है।

The Rules of Past Perfect Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule– (1) Sub. + had + V_3 + object + before + sub. + V_2 + object.
Rule– (2) Sub. + V_2 + object + after + sub. + had + V_3 + object.

Ex. (1) पुलिस के पहुँचने के पहले चोर घर से बाहर चला गया था।
The thief had gone out of the house before the police reached.
(2) जब हम कॉलेज पहुँचे, तब घण्टी बज चुकी थी।
When we reached the college, the bell had rung.

(b) Negative Sentence

Rule– (1) Sub. + had + not + V_3 + object + befor + sub. + V_2 + object
(2) Sub. + did + not + V_1 + Object + after + sub. + had + V_3 + object

Ex. (1) तुम्हारे स्टेशन पहुँचने से पहले रेलगाड़ी नहीं गयी थी।
The train had not gone before you reached the station.
(2) पिताजी के जाने के बाद डाक्टर साहब नहीं आये थे।
The doctor did not come after father had gone.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– (1) Had + sub. + V_3 + object + before + sub. + V_2 + object?
Rule– (2) Did + sub. + V_1 + object + after + sub. + had + V_3 + object?

Ex. (1) क्या सूर्य छिपने से पहले तुमने अपना कार्य समाप्त कर लिया था?
Had you finished your work before the sun set?
(2) क्या डाक्टर साहब के जाने के बाद रोगी मर चुका था?
Did the patient die after the doctor had gone?

Wh – Type Rule– (1) Question word + had + sub + V_3 + object + before + sub. + V_2 + obj.?

Rule– (2) Question word + did + sub. + V_1 + object + after + sub. + had + V_3 + object

Ex. (1) तुम्हारे सोने से पहले मुकेश यहाँ क्यों आया था?
Why had Mukesh come here before you slept?

(2) तुम्हारे सोने के पश्चात् मुकेश यहाँ से क्यों चला गया था?
Why did Mukesh go away from here after you had slept?

(d) Negative-Inetrrogative sentences

- Had + Subject + not + (v^{3rd}) + object + ?
- WH + Had + Subject + not + (v^{3rd}) + object + ?

Ex. (1) तुम्हारे सोने से पहले मुकेश यहाँ क्यों नहीं आया था?
Why had Mukesh not come here before you slept?

(2) तुम्हारे सोने के पश्चात् मुकेश यहाँ से क्यों नहीं चला गया था?
Why did Mukesh not go away from here after you had slept?

4. Past Perfect Continuous Tense—Past Perfect Continuous Tense के वाक्य के अन्त में रहा था, रही थी, रहे थे के साथ-साथ समय भी दिया रहता है।

The Rules of Past Perfect Continuous Tense:

(a) Affirmative sentence

Rule – Sub. + had + been + V_4 + Object + since/for + time.

Where $V_4 = V_1$ + ing

Ex. (1) मैं दो बजे से क्रिकेट खेल रहा था।
I had been playing cricket since two O' clock.

(2) वह तीन वर्ष से इस कक्षा में पढ़ रहा था।
He had been reading in this class for three years.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + had + not + been + V_4 + object + since/for + time.

Ex. (1) राधा सुबह से अपने कपड़े नहीं धो रही थी।
Radha had not been washing her clothes since morning.

(2) मैं दो सप्ताह से हिन्दी नहीं पढ़ रहा था।
I had not been reading Hindi for two weeks.

(c) Interrogative sentence

Yes – No Type Rule– Had + sub + been + V_4 + Object + since/for + time

Wh – Type Rule– Question word + had + sub + been + V_4 + object + since/for + time

Ex. (1) क्या बच्चा दस मिनट से चिल्ला रहा था?
Had the child been crying for ten minutes?

(2) तुम दो दिन से मुझे क्यों पढ़ा रहे थे?
Why had you been teaching me for two days?

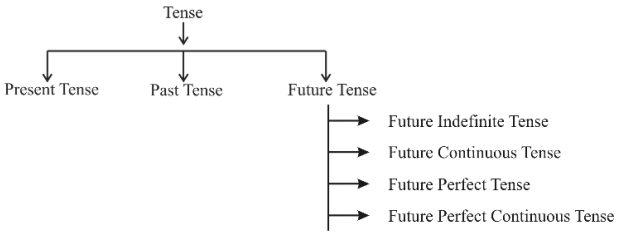
(d) Negative-Inetrrogative sentences

- Had + subject + not + been + (v+ing) + object + since/for + point of time/period of time + ?
- WH + Had + Subject + not + been + (v+ing) + object + since/for + point of time/period of time + ?

Ex. (1) क्या बच्चा दस मिनट से नहीं चिल्ला रहा था?
Had the child not been crying for ten minutes?

(2) तुम दो दिन से मुझे क्यों नहीं पढ़ा रहे थे?
Why had you not been teaching me for two days?

Future Tense



1. Future Indefinite Tense–Future Indefinite Tense के वाक्य के अन्त में गा, गी, गे इत्यादि लगा रहता है।

The Rules of Future Indefinite Tense:

(a) Affirmative sentence

Rule– Sub + will/shall + V_1 + Object.

Note– We use 'shall' with 'I' and 'We' and use 'will' other singular and plural subject.

Ex. (1) तुम अपने मित्रों की सहायता करोगे।
You will help your friends.

(2) वह कल एक मधुर गीत गाएगी।
She will sing a sweet song tomorrow.

(3) हम तुम्हारे साथ इलाहाबाद चलेंगे।
We shall go to Allahabad with you.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + will/shall + not + V_1 + object

Ex. (1) राम आज पत्र नहीं लिखेगा।
Rama will not write a letter today.

(2) वह वहाँ कभी नहीं जाएगी।
She will never go there.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Will/shall + sub. + V_1 + object ?

Wh – Type Rule– Question word + will/shall + sub. + V_1 + object?

Ex. (1) क्या चपरासी आज घंटी बजायेगा?
Will the peon ring the bell today?

(2) तुम्हारी सहायता कौन करेगा?
Who will help you?

(3) वह यह कार्य कैसे करेगा?
How will he do this work?

(d) Negative-Interrogative sentences

- Shall/will + subject + not + v^{1st} + object + ?
- WH + shall/will + subject + not + V^{1st} + object + ?

Ex. (1) क्या चपरासी आज घंटी नहीं बजायेगा?
Will the peon not ring the bell today?

(2) राम तुम्हारी सहायता क्यों नहीं करेगा?
Why will Ram not help you?

2.Future Continuous Tense–Future Continuous Tense वाक्य के अन्त में रहा होगा, रही होगी, रहे होंगे आदि लगा रहता है।

The Rules of Future Continuous Tense:

(a) Affirmative Sentences

Rule– Sub + will/shall + be + V_4 + object.

Where V4 $\rightarrow V_1$ + ing

Ex. (1) हम कल अलीगढ़ जा रहे होंगे।
We shall be going to Aligarh tomorrow.
(2) मैं उस समय पढ़ रहा हूँगा।
I shall be reading at that time.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + will/shall + not + be + V_4 + object

Ex. (1) माली पौधों को पानी नहीं दे रहा होगा।
The Gardner will not be watering the plants.
(2) वे लड़के कक्षा में शोर नहीं मचा रहे होंगे।
Those boys will not be making a noise in the class.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Will/shall + sub. + be + V_4 + object?

Wh – Type Rule– Question word + will/shall + sub. + be + V_4 + object?

Ex. (1) क्या मोहन अपनी पुस्तक पढ़ता रहेगा?
Will Mohan be reading his book?
(2) वह किस प्रकार तुम्हें धोखा देता रहेगा?
How will he be cheating you?
(3) वह लड़की गीत क्यों नहीं गा रही होगी?
Why will that girl not be singing a song?

(d) Negative-Interrogative sentences

- shall/will + subject + be + not (v+ing) + object + ?
- WH + Shall/will + subject + be + not + (v+ing) + object + ?

Ex. (1) क्या मोहन अपनी पुस्तक नहीं पढ़ता रहेगा?
Will Mohan not be reading his book?
(2) वह किस प्रकार से तुम्हें धोखा नहीं देता रहेगा?
How will he not be cheating you?

3. Future Perfect Tense–Future Perfect Tense के वाक्य के अन्त में चुका होगा, चुकी होगी, चुके होंगे अथवा लिया होगा, दिया होगा आदि लगा रहता है।

The Rules of Future Perfect Tense:

(a) Affirmative Sentence

Rule:– Sub + will/shall + have + V_3 + object.

Ex. (1) तुम यह समाचार पहले ही सुन चुके होगे।
You will have already heard this news.
(2) वे उस समय तक अपना सारा धन खर्च कर चुके होंगे।
They will have spent all their money by then.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + will/shall + not + have + V_3 + object.

Ex. (1) पिताजी के सोने से पहले हम अपना कार्य नहीं समाप्त कर चुके होंगे।
We shall not have finished our work before father sleep.
(2) मेरे आने से पूर्व कैलाश अपना पाठ याद नहीं कर चुका होगा।
Kailash will not have learnt his lesson before I come.

Note–इस प्रकार के वाक्यों का Translation बनाते समय जो काम पहले पूरा हो चुका होगा वह Future Perfect Tense में तथा जो काम बाद में पूरा होता है वह Present Indefinite Tense में बनाते हैं।

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Will/shall + sub + have + V_3 + object?

Wh – Type Rule– Question word + will/shall + sub + have + V_3 + object?

Ex. (1) परीक्षा आरम्भ होने से पूर्व तुम कितना कार्य कर चुके होगे?
How much work will you have done before the examination begins?
(2) तुम्हारे आने से पूर्व इस कार्य को कौन कर चुका होगा?
Who will have done the work before you come?

(d) Negative-Interrogative sentences

- Will/shall + subject + not + have + v^{3rd} + object + ?
- WH + will/shall + subject + not + have + v^{3rd} + object + ?

Ex. (1) क्या पिताजी के सोने से पहले हम अपना कार्य समाप्त नहीं कर चुके होंगे।
Shall we not have finished our work before father sleep.
(2) क्या मेरे आने से पूर्व कैलाश अपना पाठ याद नहीं कर चुका होगा।
Will Kailash not have learnt his lesson before I come.

4. Future Perfect Continuous Tense– Future Perfect Continuous Tense के वाक्य के अन्त में रहा होगी, रही होगी, रहे होंगे के साथ-साथ समय भी दिया रहता है।

The Rules of Future Perfect Continuous Tense :

(a) Affirmative Sentence

Rule– Sub + will/shall + have + been + V_4 + object + since/for + time.

Where V4 → V_1 + ing

Ex. (1) दोपहर के समय वह एक घण्टे तक पढ़ता रहेगा।
At noon he will have been reading for an hour.
(2) हम कल इस समय दो दिन तक खेलते रहेंगे।
We shall have been playing for two days at this time tomorrow.

(b) Negative Sentence

Rule– Sub + will/shall + not + have + been + V_4 + object + since/for + time.

Ex. (1) मैं कल 36 घण्टे तक इतिहास नहीं पढ़ता रहूँगा।
I shall not have been studying History for thirty-six hours.

(c) Interrogative Sentence

Yes – No Type Rule– Will/shall + sub + have + been + V_4 + object + since/for + time.

Wh – Type Rule– Question word + will/shall + sub + have + been + V_4 + object + since/for + time.

Ex. (1) तुम्हें 15 मिनट तक कौन पढ़ाता रहेगा?
Who will have been teaching you for fifteen minutes.
(2) क्या तुम पाँच घण्टे तक राजेश की प्रतीक्षा करते रहोगे?
Will you have been waiting for Rajesh for five hours?

(d) Negative-Interrogative sentences

- Will/shall + Subject + have been/has been + not + v+ing + object + since/for + time + ?
- WH + will/shall + subject + have been/has been + not + ving + object + since/for + period of time/point of time + ?

Ex. (1) तुम्हें 15 मिनट तक कौन नहीं पढ़ाता रहेगा?
Who will not have been teaching you for fifteen minutes.
(2) क्या तुम पाँच घण्टे तक राजेश की प्रतीक्षा नहीं करते रहोगे?
Will you have not been waiting for Rajesh for five hours?

EXERCISE

* Which tense is used for an action just completed
Present Perfect
* Those children ..... very healthy.
looks
* The gallery has over 1000 paintings. These ……during the last 100 years.
have been collected
* If you had worked hard, you ……
would have passed
* In 2004, …… a doctor ?
were you
* The politician <u>had been making promises</u> long before election time. The statement is in the _____tense
past perfect continuous

III. ACTIVE AND PASSIVE VOICE

वाक्य में Verb का वह Form जो यह बतलाता है कि वह वाक्य में Subject के अनुरूप प्रयुक्त हुआ है या Object के रूप में, Voice कहलाता है। Voice दो प्रकार की होती है–(i) Active Voice (ii) Passive Voice

Active voice – An Active voice is a form of verb in which the subject is performing the action.

Passive Voice – In passive voice the person or thing is said to suffer something from some other person or thing.

Passive Voice में क्रिया द्वारा कर्म (Object) को प्रधानता दी जाती है।

Examples :

Active Voice (A)	Passive Voice (B)
(i) Gopal teaches Ramesh.	(i) Ramesh is taught by Gopal.
(ii) I write a letter.	(ii) A letter is written by me.
(iii) Ram killed Ravan.	(iii) Ravan was killed by Ram.
(iv) They will read this book.	(iv) This book will be read by them.

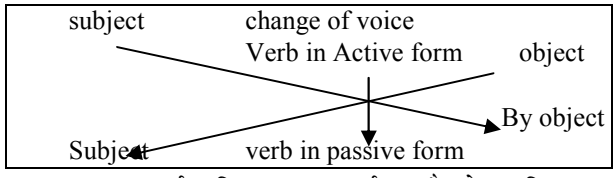
(A) शब्द के Active Voice के उपर्युक्त वाक्यों से ज्ञात होता है कि इसमें कर्ता (subject) स्वयं सक्रियता के साथ कार्य करता है जबकि खण्ड (B) से ज्ञात होता है कि इसमें कर्त्ता निष्क्रिय होकर कार्य करता है और क्रिया द्वारा कर्म (object) को प्रधानता दी जाती है।

Note-

(i) जिन वाक्यों में Intransitive Verb (अकर्मक क्रिया) का प्रयोग होता है, उनकी Passive Voice नहीं बना करती है।

(ii) Active Voice में कुल 12 tenses होते हैं लेकिन Passive voice केवल 8 tenses के वाक्यों की ही बनायी जा सकती है। निम्नलिखित 4 tenses के वाक्यों की passive voice नहीं बनती है –

(i) Present Perfect Continuous tense
(ii) Past Perfect Continuous tense
(iii) Future Continuous tense
(iv) Future Perfect Continuous tense



Subject (कर्ता) यदि Pronoun (सर्वनाम) है, तो यह निम्न प्रकार से बदल जाता है। यह वाक्य के अंत में आता है और इसके पूर्व प्रायः by का प्रयोग होता है।

Subject in Active Voice becomes object in passive voice

I	becomes	me
We	"	us
You	"	you
They	"	them
He	"	him
She	"	her
It	"	it
Who	"	by whom

(A) Active Voice के वाक्यों का Passive Voice बनाना

Active Voice से passive voice बनाने के मुख्य नियम निम्नलिखित हैं –

(i) Subject को object तथा object को subject बनाते हैं।

(ii) Tense के अनुसार सहायक क्रिया (Helping Verb) लिखते हैं।

(iii) नये object से पहले by लगाते हैं।

(iv) Active Voice के वाक्य की मुख्य क्रिया की third form (Past Participle Form) लिखते हैं।

Formula –
Active – Subject + verb + object
Passive – Subject + auxiliary verb + 3rd (Past Participle) form of verb + by + object.

Active Voice से Passive Voice बनाने की विधि – Active Voice से Passive Voice बनाने की विधियाँ विभिन्न Tenses के अनुसार नीचे दी जा रही हैं –

1. <u>Present Indefinite tense (Simple Present)</u>

Active Voice	Passive Voice
(i) Rajesh writes a poem.	(i) A poem is written by Rajesh.
(ii) They buy books.	(ii) Books are bought by them.
(iii) I do not like them.	(iii) They are not liked by me.
(iv) Do you love her.	(iv) Is she loved by you.

नियम 1–इस Tense में Passive voice वाक्य में कर्ता के अनुसार Is, am, are सहायक क्रियाओं के साथ मुख्य क्रिया की Third form का प्रयोग होता है।

नियम 2 – He/She/It तथा Singular Nouns (एक वचन की संज्ञाओं) के साथ Is का प्रयोग होता है। I के साथ am का प्रयोग तथा We, You, They तथा Plural Nouns (बहुवचन की संज्ञाओं) के साथ Are का प्रयोग होता है।

Formula –
Active – Subject + do/does + verb (1st) form + object
Passive – Subject + be (is/am/are) + 3rd form of verb+by + object

II. Present Continuous Tense

Active Voice	Passive Voice
(i) I am writing a letter.	(ii) A letter is being written by me.
(ii) You are buying books.	(iii) Books are being bought by you.
(iii) Everyone is helping me.	(iii) I am being helped by every one.
(iv) Are they eating apples?	(iv) Are apples being eaten by them?
(v) Why is Sangita not doing her home work?	(v) Why is her homework not being done by Sangita?

नियम 1–इस Tense में Subject (कर्ता) के अनुसार is being am being तथा are being के साथ मुख्य क्रिया की third form लिखी जाती है।

नियम 2 – I के साथ am being, He, She, it तथा Singular Nouns के साथ is being एवं We, You, They तथा Plural Nouns के साथ are being का प्रयोग किया जाता है।

Formula –
Active – Subject + is/am/are + (verb + ing) + object
Passive – Subject + is/am/are + being + 3rd form of verb + by + object

III. Present Perfect Tense

Active Voice	Passive Voice
(i) Dinesh has taught me.	(i) I have been taught by Dinesh.
(ii) He has eaten a Mango.	(ii) A mango has eaten by him.
(iii) Have you not stolen the books?	(iii) Have the book not been stolen by you?
(iv) Have you not stolen the bag?	(iv) Has the bag not been stolen by you?

नियम 1 – इस Tense के Passive voice वाक्य में कर्ता (Subject) के अनुसार Helping Verb (सहायक क्रिया) Has been तथा Have been का प्रयोग करके मुख्य क्रिया (Main Verb) की Third form (Past Participle form) का प्रयोग होता है।

नियम 2 – He, She, it तथा Singular Nouns के साथ has been का प्रयोग होता है।

नियम 3 – I, We, You, They तथा Plural Nouns के साथ Have been का प्रयोग होता है।

Formula –
Active – Subject + has/have + 3rd form of verb + object
Passive – Subject + has/have + been + 3rd form of verb + by + object

Past Indefinite Tense (Simple Past)

Active Voice	Passive Voice
(i) You ate these apples.	(i) These apples were eaten by you.
(ii) Sandeep helped me yesterday.	(ii) I was helped by Sandeep yesterday.
(iii) She did not sing a song.	(iii) A song was not sung by her.
(iv) Why did he not call you?	(iv) Why were you not called by him?

नियम 1 – इस Tense के Passive voice वाक्य में सहायक क्रिया Helping Verb, Was तथा were का प्रयोग वाक्य के कर्ता (Subject) के साथ किया जाता है।

नियम 2 – I, He, She, it तथा Singular Nouns के साथ सहायक क्रिया Was लगाकर मुख्य क्रिया की Third Form का प्रयोग किया जाता है।

नियम 3 – We, You, They तथा Plural Nouns के साथ सहायक क्रिया were लगाकर मुख्य क्रिया की third form का प्रयोग किया जाता है।

Formula –
Active – Subject + 2nd form of verb + object
Passive – Subject + was/were + 3rd form of verb + by + object

Past Continuous Tense

Act. He was writing a letter.
Pass. A letter was being written by him.
Act. She was not singing songs.
Pass. Songs were not being sung by her.
Act. I was not eating apples.
Pass. Apples were not eaten by me.
Act. Was Sudha telling a story?
Pass. Was a story being told by Sudha?

नियम 1 – इस Tense के Passive voice वाक्यों में सहायक क्रिया (Helping Verb) was being तथा were being का प्रयोग वाक्य के Subject के अनुसार किया जाता है।

नियम 2 – He, She, it, I तथा Singular Nouns के साथ was being एवं Plural Nouns के साथ were being का प्रयोग करके मुख्य क्रिया की third form लिखी जाती है।

Formula –
Active – Subject + was/were + (verb + ing) + object
Passive – Subject + was/were + being + 3rd form of verb + by + object

Past Perfect Tense

Active Voice/Passive Voice

- I had finished the work. (Active)
- The work had been finished by me. (Passive)
- He had written an essay. (Active)
- An essay had been written by him. (Passive)

- The boys had not been eaten the apples. (Active)
- The apples had not been eaten by the boys. (Passive)
- Had she called her friends? (Active)
- Had her friends been called by her? (Passive)
- I had not received your letter till today. (Active)
- Your letter had not been received till today by me. (Passive)

नियम - Past perfect tense के Passive voice वाक्य के लिए प्रत्येक कर्ता (Subject) के साथ had been सहायक क्रिया (Helping verb) का प्रयोग किया जाता है तथा मुख्य क्रिया की Third form का प्रयोग किया जाता है।

Formula –
Active – Subject + had + 3rd form of verb + object
Passive – Subject + had been + 3rd form of verb + by + object

Future Indefinite Tense

Active Voice	Passive Voice
(i) You will not help me.	(i) I shall not be helped by you.
(ii) The car will kill the rat.	(ii) The rat will be killed by the cat.
(iii) Will you call me again?	(iii) Shall I be called again by you?
(iv) Who will teach her now?	(iv) By whom will she be taught now?

(Who वाले वाक्यों में By whom सबसे पहले लिखा जाता है।)

नियम 1 – Future Indefinite tense (simple future) में will be तथा shall be सहायक क्रियाओं का प्रयोग वाक्य के Subject के अनुसार होता है।

नियम 2 – I, We के साथ Shall be तथा अन्य सभी subjects के साथ सहायक क्रिया will be के पश्चात् मुख्य क्रिया की third form का प्रयोग होता है।

Formula –
Active – Subject + shall/will + 1st form of verb + object
Passive – Subject + shall/will + be + 3rd form of verb + by + object

Future Perfect tense

Active voice	Passive vouce
(i) He will have praised you.	(i) You will have been praised by him.
(ii) I shall have bought a book.	(ii) A book will have been bought by me.
(iii) You will have helped me.	(iii) I shall have been helped by you.
(iv) Will he have washed these dirty clothes?	(iv) Will these dirty clothes have been washed by her?

नियम - इस Tense में I, We के साथ सहायक क्रिया shall have been तथा अन्य सभी कर्ताओं (subjects) के साथ सहायक क्रिया will have been का प्रयोग करके मुख्य क्रिया (Main Verb) की third form लिखी जाती है।

Formula –
Active – Subject + shall/will + have + 3rd form of verb + object
Passive – Subject + shall/will + have been + 3rd form of verb + by + object

Active Voice to Passive Voice

नीचे दी गयी तालिका में विभिन्न Tenses के Active voice के वाक्यों को Passive voice के वाक्यों में निम्नलिखित auxiliary verb का प्रयोग करके बदल सकते हैं।

Active Voice	Passive Voice
Present sentence	
Do/Does	is/am/are
Is/Am/Are	Is being/ Are being /Am Being
Has/Have	Has been/Have been
Past tense	
Did	Was/were
Was/were	was being/were being
Had	Had been
Future tense	
Will/Shall	Will be/Shall be
Will have/Shall have	Will have been/ Shall have been

ध्यान दें !

नियम-1 : Imperative Sentences से प्रार्थना, आज्ञा, निवेदन, सुझाव आदि भाव प्रकट होते हैं। ऐसे वाक्यों में कर्ता (Subject) छिपा रहता है। यह कर्ता You रहता है।

नियम-2 : Imperative sentence के Positive वाक्य verb की first form से आरम्भ होते हैं।

नियम-3 : ऐसे वाक्यों की Passive बनाते समय let के पश्चात् कर्म (Object) लिखकर सहायक क्रिया का प्रयोग करके मुख्य क्रिया की Third form लिखी जाती है।

नियम-4 : Negative sentences की Passive बनाते समय be के पहले not लिखा जाता है।

नियम-5 : प्रार्थना सूचक Positive sentences का Passive बनाते समय Please को हटा करके उसके स्थान पर you are requested to लिखकर वाक्य के शेष भाग को ज्यों का त्यों (Actual Words) में लिख देते हैं।

नियम-6 : प्रार्थना सूचक Negative sentences में you are requested not to लिखकर वाक्य के शेष भाग को ज्यों का त्यों (Actual Words) में लिख देते हैं।

Imperative Sentence

Active Voice	Passive Voice
(i) Call the servant.	(i) Let the servant be called by you.
(ii) Open the door.	(ii) Let the door be opened by you.
(iii) Do not insult the weak.	(iii) Let the weak not be insulted by you.
(iv) Do not call the servant.	(iv) Let the servant not be called by you.

(v) Please do it.	(v) You are requested to do it.
(vi) Please don't do it.	(vi) You are requested not to do it.

Some More Examples

Active Voice	Passive Voice
(i) Ramesh laughed at me.	(i) I was laughed at by Ramesh.
(ii) She must do it.	(ii) It must be done by her.
(iii) He can solve this question.	(iii) This question can be solved by him.
(iv) A lion can kill a wolf.	(iv) A wolf can be killed by a lion.
(v) Ants may eat the cake.	(v) The cake may be eaten by ants.
(vi) We should help the poor.	(vi) The poor should be helped by us.

नियम– Can, Could, May, Might, Should, Would, Must, Ought to के पश्चात् सहायक क्रिया be लगाकर मुख्य क्रिया (Main verb) की Third form लिखी जाती है।

Passive Voice without Subject

जब हम कार्य को अधिक प्रमुखता देते हैं, तब Passive voice में By के साथ कर्ता (Subject) का प्रयोग नहीं करते हैं। इस तरह के वाक्यों में Agent को नहीं लिखा जाता है –

उदाहरण –

The king was killed.
राजा को मार दिया गया।

Taxes must be paid in time.
कर समय पर जमा कर देना चाहिए।

The traveller was robbed.
यात्री को लूट लिया गया।

The house was burnt down.
मकान को जला दिया गया।

(B) PASSIVE VOICE से ACTIVE VOICE बनाना

Passive से Active बनाते समय Active से Passive बनाने के नियमों को उल्टा कर दिया जाता है अर्थात् Passive बनाते समय जिन शब्दों को बढ़ाया जाता है। Active बनाते समय उन्हें हटा दिया जाता है।

Passive से Active बनाने के मुख्य नियम

1. Subject को Object तथा Object को Subject बना दिया जाता है।

2. By को हटाकर By के बाद वाले Noun को Active Voice का Subject बनाते हैं।

3. By के बाद में Objective case का Pronoun हो तो Subject बनाते समय उसका Nominative Case लिखा जाता है अर्थात् him को he, her को She, them को they, us को we तथा me को I में बदल देते हैं।

	Passive Voice	Active Voice
(i)	A poem is written by Manish.	(i) Mahesh writes a poem.
(ii)	An essay has been written him.	(ii) He has written by an essay.
(iii)	Fruits are being bought by them.	(iii) They are buying fruits
(iv)	A letter was written by them.	(iv) They wrote a letter.
(v)	You are requested to go there.	(v) Please go there.
(vi)	My friends could be helped by them.	(vi) They could help my friends.
(vii)	Let an essay be written by you.	(vii) Write an essay.
(viii)	The tiger had been shot by him.	(viii) He had shot tiger.

IV. Subject and Verb Agreement

1. Select the most appropriate option to fill in the blank :
The children's Series ..... recommended for young readers.
(a) have (b) is
(c) are (d) has

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में subject 'The children's series singular है, अतः इसके बाद आने वाली helping verb/main verb भी singular होगी।
Correct sentence– The children's series is recommended for young readers.

2. Fill in the blank with the most appropriate word.
Second-hand furniture _____ here at reasonable prices.
(a) were selling (b) are sold
(c) is sold (d) has sold

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में is sold प्रयुक्त होगा क्योंकि furniture एक singular noun है तथा इसके साथ singular verb प्रयुक्त होती है।
Correct sentence- Second-hand furniture is sold here at reasonable prices.

3. Fill in the blank with the most appropriate word.
This is one of the matters that _____ me the most.
(a) has disturb (b) are disturbing
(c) is disturbed (d) disturbs

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में disturbs का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि one of के बाद plural noun और singular verb प्रयुक्त होती है। Note:-Present indefinite tense में verb में s/es जोड़कर singular बनाते हैं।

One of + Plural Noun + Singular Verb

Correct sentence- This is one of the matters that disturbs me the most.

4. Select the most appropriate word to fill in the blank.
These apples _____ Rs. 100 per kg. Do you think they are expensive?
(a) cost (b) is costing
(c) has cost (d) costs

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में cost का प्रयोग होगा। क्योंकि - These apples (plural noun) के साथ plural verb प्रयुक्त होगी। चूंकि वाक्य Present indefinite tense में है जिसमें $verb_1$ का प्रयोग होता है।
Correct sentence– These apples cost Rs. 100 per kg. Do you think they are expensive?

5. Select the most appropriate option to fill in the blank.
I who_____ your friend and wellwisher, should have been informed about your decision.
(a) are (b) is
(c) am (d) be

Ans : (c) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में 'am' का प्रयोग होगा क्योंकि I के साथ auxiliary verb 'am' प्रयुक्त होती है।
Correct sentence- I who am your friend and wellwisher, should have been informed about your decision.

6. Select the most appropriate option to fill in the blank.
Plenty of information about the flora and fauna of India _____ available in this book.
(a) are (b) is
(c) has (d) were

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में is का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य का subject 'information' uncountable noun है इसलिए verb singular 'is' का प्रयोग होगा।
Correct sentence- Plenty of information about the flora and fauna of India is available in this book.

7. Select the most appropriate option to fill in the blank.
Our salaries ——— increased over the years.
(a) have (b) are
(c) has (d) is

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में plural verb 'have' का प्रयोग होगा, क्योंकि 'Our salaries' plural है, तथा दिया गया sentence present perfect tense में है।
Correct sentence- Our salaries have increased over the years.

8. Select the most appropriate option to fill in the blank.
Man —— a strong desire to accumulate wealth.
(a) have (b) had
(c) is having (d) has

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के स्थान में has का प्रयोग होगा। क्योंकि- जब man (आदमी) का प्रयोग पूरी मानव जाति के लिये किया गया हो तो यह singular माना जाता है।
Correct sentence- Man has a strong desire to accumulate wealth.

9. Select the most appropriate option to fill in the blank and make a grammatically correct sentence.
The recent lawsuit —— put the firm in a tight spot.
(a) has (b) is
(c) have (d) are

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के स्थान में 'has' का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि यह sentence present prefect tense में प्रयोग हुआ है जिसमें singular subject के साथ has का प्रयोग करते हैं।
Correct sentence- The recent lawsuit has put the firm in a tight spot.

10. Select the most appropriate option to fill in the blank and make a grammatically correct sentence.
Timely alerts about floods in Bhutan ——— a blessing go Indian villages.
(a) are proved (b) have proved
(c) is proved (d) has proved

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में have proved का प्रयोग उपयुक्त होगा। क्योंकि वाक्य में alerts एक plural subject है इसलिए verb भी plural प्रयुक्त होगी।
Correct sentence- Timely alerts about floods in Bhutan have proved a blessing go Indian villages.

11. Select the most appropriate option to fill in the blank.
In the United States of America two dozen people _____ due to the present cold wave.
(a) have been killed (b) are being killed
(c) has killed (d) has been killed

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में have been killed का प्रयोग उपयुक्त होगा। क्योंकि two dozen people एक plural noun है इसलिए verb भी plural प्रयुक्त होगी।
CORRECT SENTENCE- In the United States of America two dozen people have been killed due to the present cold wave.

V. ARTICLE

USE OF THE INDEFINITE ARTICLES

1. We use indefinite article ('a', 'an') in order to indicate that the noun before which we use it is not definite.

हम अनिश्चयवाचक अग्रशब्द ('a', 'an') का प्रयोग यह संकेत देने के लिए करते हैं कि जिस संज्ञा के पहले उनका प्रयोग किया गया है वह संज्ञा निश्चित नहीं है। इसीलिए 'a', 'an' को अनिश्चयवाचक अग्रशब्द कहते हैं।

Examples– (i) There lived a magician in Asam.
(ii) I saw an umbrella on his table.

2. We use 'a' and 'an' for a singular countable.

हम 'a' तथा `an' का प्रयोग एकवचन (singular number) को गिनने योग्य संज्ञा (countable noun) के लिए करते हैं–

Examples– (i) a bell, (ii) an egg, (iii)a boy, (iv) a man, (v) an inkpot, (vi) a girl, (vii) a table, (viii) an apple.

3. We use 'a' before a word beginning with a consonant sound.

हम 'a' का प्रयोग उस शब्द से पहले करते हैं जो व्यंजन की आवाज से प्रारम्भ होता है–

Examples– (i) a book, (ii) a lady, (iii) a woman, (iv) a beautiful girl, (v) a library, (vi) a hospital, (vii) a house, (viii) a valley, (ix) a university.

4. Article 'a' का प्रयोग उस गिनने योग्य एकवचन संज्ञा (singular countable noun) के लिए भी किया जाता है जिसका पहला अक्षर 'E' या 'U' (स्वर) होता है और उच्चारण यू (You) की तरह होता है अर्थात् उससे व्यंजन आवाज (Consonant Sound) उत्पन्न होती है।

Examples– (i) a useful animal, (ii) a university, (iii) a European, (iv) a ewe, (v) a union, (vi) a eulogistic speech, (vii) a unit.

5. The Indefinite Article 'a' is used before a word beginning with 'o' pronounced as 'w' like a consonant.

अनिश्चयवाचक Article 'a' का प्रयोग उस गिनने योग्य एकवचन की संज्ञा से पहले किया जाता है जिसका प्रारम्भिक अक्षर 'o' होता है किन्तु उच्चारण 'व' (w) किया जाता है।

Examples–

(i) a one-rupee note.

(ii) a once common pratice.

(iii) a one-sided decision.

(iv) a one eyed man.

6. The Indefinite Article 'a' is used an abbreviation beginning with a consonant sound.

अनिश्चयवाचक Article 'a' का प्रयोग शब्दों के संक्षिप्त रूप (abbreviation) के पहले किया जाता है जिसकी पहली ध्वनि व्यंजन की होती है।

Examples– (i) a B.A., (ii) a B.Sc., (iii) a D.Litt, (iv) a Ph.D., (v) a B.Com.

7. The Indefnite Article 'an' is used before words beginning with vowel sound.

अनिश्चयवाचक Article 'an' का प्रयोग स्वर की आवाज (vowel sound) से प्रारम्भ होने वाले शब्दों से पहले होता है।

Examples–(i) an idiot, (ii) an ocean, (iii) an earth-worm, (iv) an Ostrich, (v) an Australian, (vi) an American, (vii) an ass, (viii) an enemy.

8. The Indefinite Article 'an' is used before words having consonant beginnings of open vowel sound.

अनिश्चयवाचक Article 'an' का प्रयोग स्वर की आवाज (vowel sound) उत्पन्न करने वाले व्यंजन (consonant) से पहले होता है।

Examples–(i) an M.L.A, (ii) an M.B.A. (iii) an M.A., (iv) an M.Sc., (v) an M.P..

9. The Indefinite Article 'an' is used before words which begin with mute H.

अनिश्चयवाचक Article 'an' का प्रयोग उन शब्दों से पहले किया जाता है जिनका प्रारम्भिक अक्षर 'H' होता है तथा उस 'H' की आवाज शान्त (silent) होती है।

Examples–(i) an honourable person, (ii) an honest man, (iii) an heir.

USE OF THE DEFINITE ARTICLE "THE"

1. We use Definite Article `the' in order to indicate the person, thing or place before which 'the' is placed.

हम निश्चयवाचक अग्रशब्द 'the' का प्रयोग यह संकेत देने के लिए करते हैं कि जिस व्यक्ति, वस्तु या स्थान के पहले 'the' का प्रयोग किया जाता है वह सुविदित और सुनिश्चित है।

Examples–

(i) The house in which you live is very old.

(ii) I know the boy who helped you yesterday.

2. *"The"* का प्रयोग Superlative degree के साथ किया जाता है।

Examples–(i) Harmesh, the brightest among them, stood first in the class.

(ii) Mohan is the tallest boy in our class.

3. *"The"* is used before a noun in order to give the force of a superlative.

The का प्रयोग संज्ञा से पहले सर्वोत्तमता प्रदान करने के लिए किया जाता है।

Examples– (i) Man Singh is the leader these day, *i.e.* अर्थात Man Singh is the greatest leader these days.

(ii) Sonam is the friend of Raju, *i.e.*

4. *'The'* is used before nouns which name the inhabitants of a country collectively.

'The' का प्रयोग उन संज्ञाओं के पहले किया जाता है जो सामूहिक रूप से किसी देश के निवासियों का नामकरण करती है।

Examples– The Dutch, The Chinese, The French, The English The German, The Indians, etc.

5. *'The'* is used in certain fixed idiomatic phrases.

'The' का प्रयोग कुछ निश्चित शब्द समूहों में किया जाता है।

Examples– (i) the clown hoof, (ii) to the rescue, (iii) on the contrary, (iv) the wrong.

6. '*The'* is used with a noun that is made definite by a noun that is made definite by a phrase or a clause.

'The' का प्रयोग किसी संज्ञा का मुहावरे या वाक्यांश के द्वारा निश्चित शब्द समूह बनाने के लिए किया जाता है।

Examples– (i) Rohit told me the secret of his glorious achievement.

(ii) Rahul bought the wrist watch his father had liked.

7. *'The'* is used before an adjective when it is used as a noun.

'The' का प्रयोग विशेषण के साथ किया जाता है जब विशेषण (adjective) का प्रयोग संज्ञा (noun) के रूप में किया गया हो।

Examples–

(i) The righteous shall prosper.

(ii) The poor deserve our sympathy.

(iii) The rich mostly forget the existence of God.

8. '*The'* is used as an adverb with a comparative.

'The' का प्रयोग तुलनात्मक शब्द के साथ क्रिया विशेषण के रूप में किया जाता है।

Examples–

(i) The earlier you get up, the better your health.

(ii) The higher you think, the better your outlook.

(iii) The more you read, the more you get knowledge.

9.' *The'* is used before the names of important books.

'The' का प्रयोग महत्त्वपूर्ण पुस्तकों के नामों के पहले किया जाता है।

Examples–

(i) The Tempest, The Descent of Man, The Comedy of Errors, The Divine Comedy.

(ii) The Odyssey, The Big Fisherman.

(iii) The Geeta, The Vedas, The Ramayan, The Ram Charit Manas, The Bible, The Quran, etc.

10. 'The' का प्रयोग नदियों, समुद्रों, घाटियों, पर्वत समूहों, प्रसिद्ध इमारतों, खाड़ियों, देशों और प्रदेशों के बहुवचन और वर्णनात्मक नामों के पहले किया जाता है।

Examples–

(i) The Narmada, The Yamuna, The Ravi, The Thames, etc.

(ii) The United States of America, The United Kingdom, The Soviet Union, The United arab Emirates, The Transval.

(iii) The Punjab, The West Bengal, The Uttar Pradesh.

(iv) The Himalayas, The Alps, etc.

(v) The Pacific Ocean, The Caspian Sea, The Arctic, The Atlantic Ocean.

(vi) The Taj Mahal, The Red Fort, The Qutub Minar, The Buland Gate, etc.

11. *The'* is used before a proper noun, when it is qualified by an adjective.

'The' का प्रयोग व्यक्तिवाचक संज्ञा के साथ केवल तब किया जाता है जब कोई विशेषण उस संज्ञा की विशेषता बता रहा हो।

Examples : (i) The great Ashok. (ii) The great Akbar.

12. *'The'* is used before a common noun in order to give it the meaning of an abstract noun.

'The' का प्रयोग जातिवाचक संज्ञा के पहले, भावसूचक संज्ञा की भावना प्रदान करने के लिए किया जाता है।

Examples–

(i) The judge (*i.e.* Spirit of justice)

(ii) The father (*i.e* Parental spirit)

13.*'The'* is used with common nouns that are unique,

'The' का प्रयोग उन जातिवाचक संज्ञाओं के पहले किया जाता है जो कि अपने प्रकार की एक होती हैं।

Examples–

(i) The earth moves round the sun.

(ii) The moon is a satellite.

14. *'The'* is used when a singular noun is meant to represent a class of object.

'The' का प्रयोग एकवचन संज्ञा के पहले सम्पूर्ण वर्ग को व्यक्त करने के लिए किया जाता है।

Examples–

(i) The cow is a faithful animal.

(ii) The elephant is the largest mammal living on the earth.

(iii) The violet is the loveliest of all flowers.

DEFINITE ARTICLE 'THE' का प्रयोग न होना

OMISSION OF THE DEFINITE ARTICLE (THE)

1. The Definite Article ('the') should not be used before Proper Nouns used as proper Nouns.

यदि व्यक्तिवाचक संज्ञा का प्रयोग व्यक्तिवाचक संज्ञा के रूप में ही किया जाये तो उसके पहले निश्चयवाचक अग्रशब्द का प्रयोग नहीं करना चाहिए।

Examples–

(i) Christopher Morlowe is a great dramatist.

(ii) Shelley is a great poet.

(iii) Delhi is the capital of India.

2. *'The'* should be omitted before certain titles and names denoting relationship.

'The' का प्रयोग सम्बन्ध बताने वाली उपाधियों और नामों से पहले नहीं किया जाना चाहिए।

Examples–

(i) His uncle was count de Paris.

(ii) Frederick William was King of Prussia.

3. *'The'* should not be used after a noun when it is in the possessive case (or after a possessive adjective)

'The' का प्रयोग किसी संज्ञा के बाद, जब वह सम्बन्ध कारक में हो, नहीं किया जाना चाहिए।

Examples– (i) Hari is Raju's brother.

(ii) It is my black sheep.

4. *'The'* should not be used with the names of the languages of nations.

'The' को राष्ट्रीय भाषाओं के नाम के साथ प्रयुक्त नहीं किया जाना चाहिए।

Examples– (i) German is spoken in Germany.

(ii) The inhabitants of India speak Hindi.

5. *'The'* should not be used before the names of single mountain peaks or hills.

'The' का प्रयोग अकेले पर्वत शिखरों या पहाड़ियों के नाम के पहले नहीं किया जाना चाहिए।

Examples– (i) Everest, (ii) Mount Black.

6. *'The'* should be omitted before names of diseases, regular meals and names of things which are single in kind.

'The' का प्रयोग बीमारियों और नियमित रूप से खाये जाने वाले भोजन के नामों के पहले तथा उन वस्तुओं के नामों के पहले जो कि अपने प्रकार में एक हो, नहीं किया जाना चाहिए।

Examples– (i) Amit is suffering from constipation and piles.

Note– *The* is used before the names of disease when they are plural in their forms:

(a) the mumps (b) the measles

(i) The volunteers have porridge for breakfast.

लेकिन Heaven, Hell, Paradise, God के पहले भी 'The' का प्रयोग नहीं होता है।

(ii) God is omnipotent and omniscient.

(iii) Hell and Heaven are like two sides of one coin.

Note– (Exception– The pope, the devil)

7. *'The'* should not be used before a material noun or before a common noun used in its widest sense.

'The' का प्रयोग प्राकृतिक पदार्थों के नामों के पहले तथा उस जातिवाचक संज्ञा के पहले जो कि अपने सबसे अधिक व्यापक अर्थ में ही हो, नहीं किया जाना चाहिए।

Examples–

(i) Man does not live by bread alone.

(ii) Man is mortal.

(iii) Silver is a useful metal.

(vi) Gold is a precious metal.

8. *'The'* should be omitted before plural nouns when they are used to denote a class.

The का प्रयोग उन बहुवचन संज्ञाओं के पहले जो कि एक वर्ग को बताने के लिए प्रयोग की जाती है, नहीं किया जाना चाहिए।

Examples–

(i) Peacocks are flying very high.

(ii) Lawyers are generally unreliable.

9. *'The'* should not be used before an abstract noun, used in general sense.

'The' का प्रयोग उस भाववाचक संज्ञा के पहले जो सामान्य भाव में हो, नहीं किया जाना चाहिए।

Example– (i) Honesty is the best policy.

(ii) Virtue is its own reward.

(iii) Beauty is but skin deep.

(iv) Morality and compassion are the two great qualities of man.

10. *'The'* should be omitted before a noun preceded by *kind of.*

'The' को उस संज्ञा के पहले नहीं लगाना चाहिए जिसके साथ kind of आता है।

Examples–

(i) What kind of a lotus is this?

(ii) What kind of a man is he?

11. *'The'* should not be used before nouns like college, school, market, chapel, sea, bed, hospital, prison and court, when they are visited or used for their original purpose.

'The' का प्रयोग उन संज्ञाओं के पहले जो अपने मौलिक और प्रारम्भिक उद्देश्यों की पूर्ति के लिए किये जाते हैं, नहीं किया जाना चाहिए।

'Some' का प्रयोग–हमें यह ध्यान रखना चाहिए कि जब 'some' का प्रयोग 'किसी' या 'कोई' के अर्थ में होता है और 'some' पर जोर नहीं दिया जाता है अर्थात् वह unstressed होता है तब 'some' विशेषण (adjective) न होकर indefinite article (अनिश्चयवाचक अग्रशब्द) होता है और determiner का कार्य करता है।

Exmple : Some Philosopher has said that thought never died.

उपरोक्त वाक्य में Philosopher (दार्शनिक) अनिश्चित संज्ञायें (Indefinite Nouns) हैं।

Note : The Indefinite Article 'some' is used, without being stressed, before an indefinite noun.

अनिश्चयवाचक अग्रशब्द 'some' का प्रयोग साधारण और दबाव रहित अर्थ में ('किसी' या 'कुछ' के अर्थ में) किसी अनिश्चयसूचक संज्ञा के पहले किया जाता है।

Examples– (i) Raghav returns from school.

Consonant Sounds and Vowel Sounds

अंग्रेजी भाषा में A to Z, Alphabets में 26 अक्षर होते हैं जिसमें 21 consonant (b, c, d, f, g, h, j, k, l, m, n, p, q, r, s, t v, w, x, y, z) और 5 vowel (a, e, i, o, u) होते हैं। जबकि sounds के आधार पर अंग्रेजी भाषा में 44 sounds हो जाते हैं। जिसमें 24 consonant sounds एवं 20 vowel sounds होते हैं।

Terms in phonetics

1. Articulator–One of the parts of the mouth, nose and throat used to produce speech.
2. Dipthong–A combination of two vowel sounds said one after the other, as in the words 'find' and 'fail'.
3. Intonation–The way in which your voice rises and falls when you speak.
4. Phoneme–An individual speech sound that makes one word different from another. For example, the 'b' and 'f' in 'bill' and 'fill'.
5. Phonetic–Using special symbols as a way of showing speech sounds and writing.
6. Phonetics–The study of the sounds used in speech.
7. Phonology–The pattern of speech sounds used in a particular language.
8. Syllable–A word or a part of a word that has only one vowel sound. For example 'son' has one syllable and 'father' has two syllables.
9. Morpheme–A morpheme is the smallest meaningful unit of speech sounds within any one language.

The Consonants sounds of English

	Sound	Examples
प	|P|	**pair, cup**
ब	|b|	**bad, crab**
ट	|t|	**tall, Hit**
ड	|d|	**Dark, head**
क	|k|	**Cab, Lock**
ग	|g|	**Good, Tag**
फ	|f|	**Fine, wife**
व	|v|	**Very, Above**
ध	|q|	**thing, both**
स	|s|	**saw, house**
ज	|z|	**zap, Goes**
श	|s|	**shape, push**
ज्	|z|	**pleasure, beige**
ह	|h|	**Hen, Head**
य	|x|	**Loch**
च	|ts|	**cherry, match**
दज	|dz|	**Judge, Rag**
म	|m|	**man, team**
न	|n|	**nail, tan**
झ	|η|	**ring, singer**
ल	|L| or |l|	**let, tall**
र	|r|	**right, scary**
व	|w|	**wet, away**
य	|j|	**you, soya**

The vowel sounds of english

	Sound (Phonetics vowel)
|i:|	(ई)
|I|	(इ)
|u|	उ
|u:|	ऊ
|e|	ए
|a|	अर
|z:|	ऑ
|ae|	आई
| ʌ|	अ
|a|	ऐ
|o|	ओ
|Ia|	इअ
|eI|	एई
|ua|	उअ
|JI|	ऑइ
|au|	अउ
|ea|	एअ
|aI|	आई
|au|	आउ

DETERMINERS

वे शब्द जो किसी Noun या Noun Phrase से पहले प्रयुक्त होकर उसे विशेष या निश्चित अर्थ देते हैं या उन्हें निर्धारित करते हैं, 'Determiners' कहलाते हैं। जैसे *That* story, This book, *The* war.

(i) He got an orange. (यहां an का प्रयोग Noun (orange) के पहले हुआ है।

(ii) He got a sweet orange (यहां a का प्रयोग Adjective से पहले हुआ है। क्योंकि वाक्य में आया हुआ शब्द (sweet) सन्तरे की विशेषता उसका मीठा होना बता रहा है।

English Grammar में the, more, some any, a, an, little, few, a little, a few, many, every, the little, each आदि शब्द को Determiners माना जाता है। Determiners का प्रयोग sentence (वाक्य) में Noun के पहले होता है। यदि Noun के पहले कोई Adjective लगा हो तो ऐसी स्थिति में Determiners का प्रयोग Adjective + Noun के पहले होता है। **जैसे–**

(i) He saw a girl (यहां a का प्रयोग Noun के पहले हुआ है क्योंकि girl एक Noun है।

(ii) He saw a beautiful girl. (यहां a का प्रयोग Adjective से पहले हुआ है क्योंकि लड़की की विशेषता उसकी सुन्दरता (beautiful) है। वाक्य में आया शब्द beautiful Noun (girl) की विशेषता बताने वाला शब्द विशेषण (Adjective) है।

Determiners संज्ञा शब्द (Noun) की विशेषता की ओर संकेत करते हैं इसलिए Determiners का सही प्रयोग करने के लिए Noun के विषय में निम्न बातों का ज्ञान होना आवश्यक है।

1. Noun Singular Number का है या Plural Number का है।
2. Noun Countable है या Uncountable है।

Other Important Determiners

(1) Use of Some and Any–इसका अर्थ होता है 'कुछ। इसका प्रयोग affirmative तथा उन प्रश्नवाचक वाक्यों में होता है जिनमें अनुग्रह (निवेदन) का भाव हो। Any का अर्थ है 'कोई'। इसका प्रयोग negative (नकारात्मक) और interrogative sentences में होता है। **जैसे–**

1. Sheela has read some good books. (कुछ)
2. Would you take some sweets please? (अनुग्रह)
3. They have not read any book. (नहीं)
4. Have you got any news about the strike? (प्रश्नवाचक)

(2) Use or Little, A Littles, the Little–

(i) *Little* का अर्थ होता है नहीं के बराबर (hardly any) इसका प्रयोग Negative sentences में होता है। **जैसे–**

(a) There is *little* milk in the bottle.

(b) There is *little* money in my purse.

(ii) A *little* का अर्थ होता है कुछ (certain quantity) जैसे–

(A) A *little* knowledge is a dangerous thing.

(B) Go and bring a *little* milk.

(iii) The *little* का अर्थ है not much, but all that is जैसे–

(1) Do not spoil *the little* milk you have.

(2) I gave the beggar *the little* money I had.

(3) Use of Many, Much– Many का अर्थ होता है संख्या में बहुत से। Many का प्रयोग गिनी जा सकने वाली वस्तुओं के लिए होता है। Much का अर्थ होता है 'मात्रा' में अधिक। Much का प्रयोग न गिनी जा सकने वाली वस्तुओं के लिए होता है। (अधिकतर तरल पदार्थों के लिए) जैसे–

1. Ramesh bought many pens.
2. Sheebu eats many mangoes.
3. How much milk is Aman drinking?
4. We have not much money to help you.

(4) Use of Each and Every– Each तथा every दोनों का अर्थ 'प्रत्येक' होता है Each का प्रयोग 'एक से अधिक' के लिए तथा every का प्रयोग अधिक के लिए होता है। **जैसे–**

1. Each of the three boys was present.
2. My father will punish each of you.
3. Every word of this letters is correct.
4. He knows every boy of the class.

(5) Use of few, a few, the few – ये तीनों शब्द संख्या बनाते हैं। (i) *Few*– इसमें negative का भाव प्रकट होता है। इसका अर्थ नहीं के बराबर होता है। **जैसे–**

1. *Few* boys can eat this Apple.
2. He has *few* friends in the college.

(ii) ***A few***– इसका अर्थ होता है some (कुछ) इससे positive का भाव प्रकट होता है। **जैसे–**

1. Seema wants a *few* books.
2. Anil spoke a *few* words.

(iii) **The *few***–इसका अर्थ not many, but all of them होता है।

जैसे–

1. *The few* words, she spoke, were full of wisdom.
2. *The few* friends he has are sincere.

(6) The use of None – None का तात्पर्य है (कोई नहीं)। None का प्रयोग affirmative sentences में किया जाता है। **जैसे–**

1. None was sleeping in the room.
2. None of them failed in the test.

(7) Use of No/not any– 'No' का प्रयोग adjective की तरह किसी noun के पहले किया जाता है। इसका प्रयोग not any के स्थान पर भी कर सकते हैं। **जैसे–**

They have *no* work these days.

or

They have *not any* work these days.

(8) Use of This, That, These and Those–

(i) This तथा That का प्रयोग Singular Countable Nouns के पहले होता है।

(ii) This तथा These का प्रयोग नजदीक में स्थित Noun के लिए होता है और That तथा Those का प्रयोग दूर स्थित Noun के लिए होता है।

(iii) These तथा Those का प्रयोग Plural Countable Nouns के पहले होता है। **जैसे–**

1. This boy is my brother.
2. That dog is black.
3. These girls are beautiful.
4. Those pens are mine.

(9) Use of Both and all– Both का प्रयोग of + Noun/ Pronoun के पहले होता है। Both संख्या में दो होने का बोध कराता है। All का अर्थ 'सभी' (वस्तु, स्थान, प्राणी) से है। जैसे–

1. Both Calcutta and Bombay are big cities.
2. Both the players played well.
3. All the boys were present.
4. All of us were tired after the race.

EXERCISE

* Diphthongs are- **double vowel sounds**
* A phoneme is a **single sound unit**
* Which of the following words can be made plural by changing '*f*' into 'ves' **Thief**
* English language has.....consonants **21**
* Point out the word which begins with a different sound (underlined) **honour**
* Which one of the following words ends in a different sound (underlined)? **City**
* Identify the word which has different sound (underlined) in the middle **foot**
* In which one of the following words does the letter I have different sound (underlined)? **Final**
* Which letter of the word 'comb' is not spoken? **b**
* What does the word 'diphthong' mean? **Two sound glide**
* Monophthongs are ..... in numbers. **12**
* How many fricative sounds are there in English? **8**
* 'Phonetics' is basically associated with **sounds**
* Which of the following organs of speech is also known as 'Velum'? **Soft palate**
* The major difference between an 'Articulate' and 'Speech' is **speech is more formal**
* Correct the pronunciation of individual sounds is related to **both accuracy and fluency**
* Example for homonym would be **beer/bear**
* The rise and fall of tone is **Intonation**
* There are 44 sounds in English. Out of these, how many sounds are vowels and how many are consonants respectively- **20, 24**
* Minimal pairs are usually used to give practice in **pronunciation**
* In order to know the correct pronunciation of English words, the learner should **know the spelling, meanings and how they are pronounced**
* Etymology is : **Science of knowing the origin of words**

VI. COMPREHENSION AND UNSEEN PASSAGE

Comprehension :

Read the passage and answer the questions given after it.

The savanna landscape is typified by tall grass and short trees. It is rather misleading to call the savanna 'tropical grassland', because trees are always present with the luxuriant tall grass. The terms 'parkland' or 'bush-veld' perhaps describe the landscape better.

Trees grow best towards the equatorial humid latitudes or along river banks but decrease in height and density away from the equator. They occur in clumps or as scattered individuals.

The trees are deciduous, shedding their leaves in the cool, dry season to prevent excessive loss of water through transpiration, e.g. acacias. Others have broad trunks, with water-storing devices to survive through the prolonged drought such as baobabs and bottle trees. Trees are mostly hard, gnarled and thorny and may exude gum like gum arable. Many trees are umbrella shaped, exposing only a narrow edge to the strong winds.

Palms which cannot withstand the drought are confined to the wettest areas or along rivers. Vegetative luxuriance reaches its peak in the rainy season, when trees renew their foliage and flower. In true savanna lands, the grass is tall and coarse, growing 6 to 12 feet high. The elephant grass may attain a height of even 15 feet! The grass tends to grow in compact tufts and has long roots which reach down in search of water. It appears greenish and well-nourished in the rainy season but turns yellow and dies down in the dry season that follows. The grass lies dormant throughout the long, rainless period and springs up again in the next rainy season.

In between the tall grass are scattered short trees and low bushes. As the rainfall diminishes towards the deserts the savanna merges into thorny scrub. In Australia, this scrubland is particularly well represented by a number of species: mallee, mulga, spinifex grass and other bushes.

The savanna, particularly in Africa, is the home of wild animals. It is known as the 'big game country' and thousands of animals are trapped or killed each year by people from all over the world. Some of the animals are tracked down for their skins, horns, tusks, bones or hair, others are captured alive and sent out of Africa as zoo animals, laboratory specimens or pets. There is such a wealth of animal life in Africa that many of the animal films that we see at the cinema are actually taken in the savanna. There are, in fact, two main groups of animals in the savanna, the grass-eating herbivorous animals and the fleshing-eating carnivorous animals. The herbivorous animals are often very alert and move swiftly from place to place insearch of green pastures. They are endowed with great speed to run away from the savage flesh-eaters that are always after them. The leaf and grass-eating animals include the zebra, antelope, giraffe, deer, gazelle, elephant and okapi. Many are well camouflaged species and their presence amongst the tall greenish-brown grass cannot be easily detected. The giraffe with such a long neck can locate its enemies a great distance away, while the elephant is so huge and strong that few animals will venture to come near it. It is well equipped with tusks and trunk for defence. The carnivorous animals like the lion, tiger, leopard, hyena, panther, jaguar, jackal, lynx and puina have powerful jaws and teeth for attacking other animals. Their natural colorings of light yellowish-brown, often with stripes like the tiger or spots like the leopard, match perfectly with the tawny background of the savanna. They often hide themselves in shady spots up in the branches or amidst the tall bushes, and many wild animals, as well as hunters themselves, are caught unawares in this manner.

1. **Why is Savanna is Africa called the "Big Game Country"?**
(a) There are both carnivores and herbivores.
(b) Thousands of animals are hunted here.
(c) Animal movies are particularly shot here.
(d) It is home to many wild animals.

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार Savana in Africa called the "Big Game Country because thousands of animals are hunted here'' अतः विकल्प (b) correct answer है।

2. **The main theme of the passage is :**
(a) Life in Savnna grassland
(b) Grasses of the grassland Savanna
(c) Vegetation and animal life in Savanna
(d) Wealth of animal life in Africa

Ans. (c) : उपरोक्त Passage के अनुसार इसकी उपयुक्त theme, "Vegetation and animal life in Savana" है। अतः विकल्प (c) correct answer है।

3. **What kind of a passage is it ?**
(a) Analytical (b) Informative
(c) Narrative (d) Literary

Ans. (b) : उपरोक्त Passage, informative (ज्ञानवर्धक) है। अतः विकल्प (b) Correct answer है। अतः विकल्प उपयुक्त नहीं है।

4. **Match the words with their meanings.**
Words - a. luxurian, b. dormant, c. prolonged
Meanings - 1. continued, 2. lush, 3. sleeping
(a) a-3, b-2, c-1 (b) a-2, b-1, c-3
(c) a-2, b-3, c-1 (d) a-1, b-3, c-2

Ans. (c) : उपरोक्त दिये गये शब्दों को अर्थ के अनुसार निम्न रूप से "Match" किया जायेगा।
Luxuriant – Lush (सुखभोगी/प्रचुर)
Dormant – Sleeping (निक्रिय/सुप्त)
Prolonged – Continued (दीर्घकालीन/लम्बा)
अतः विकल्प (c) Correct answer है।

5. **What helps an elephant fight its enemies ?**
(a) its legs and ears
(b) its tusks and trunk
(c) its size and strength
(d) is neck and tail

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार Elephants fight enemies with their tusks and trunk. अतः विकल्प (b) Correct answer है।

6. **Which of the following trees has water storing capacity in is broad trunk ?**
(a) Acacia (b) Baobab
(c) Palm (d) Gum arable

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार 'Baobab tree' has water storing capacity in its broad trunk अतः विकल्प (b) correct answer है।

7. **Which species of vegetation is NOT found in Australian Savanna ?**
(a) mallee (b) mulga
(c) elephant grass (d) spinifex grass

Ans. (c) : उपरोक्त Passage के अनुसार "Elephant Grass" is not found in Australian Savanna. अतः विकल्प (c) Correct answer है।

8. **Select the most appropriate meaning of the underlined words as it is used in the text.**
Palms which cannot <u>withsand</u> the drought are confined to the wettest areas or along rivers.
(a) Endure (b) Convert
(c) Undergo (d) Suffer

Ans. (a) : उपरोक्त दिये गये statement के रेखांकित शब्द "withstand" (सहन करना) के लिए विकल्प Endure (सहना) उपयुक्त अर्थ देता है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Convert – परिवर्तन करना
Undergo – गुजरना
Suffer – पीड़ित होना

9. **Select the carnivorous animal from the following :**
(a) zebra (b) lynx
(c) okapi (d) gazelle

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार दिये गये animals में से 'Lynx" Carnivorous animal है। अतः विकल्प (b) correct answer है।

10. **What is the main feature of Savanna landscape?**
(a) tall grass and short trees
(b) dense forests with tall trees
(c) dry grass and low bushes
(d) tall trees and short grass

Ans. (a) : उपरोक्त Passage के अनुसार दिये गये विकल्पों में से "Tall grass and short trees" is the main feature of Savanna landscape. अतः विकल्प (a) correct answer है।

Direction: (Question Nos. 11 to 15)
Comprehension:
Read the given passage and answer the questions that follow.
I was on a visit to Calcutt. It was Saturday and I was staying for the weekend at my cousin's. That evening my cousin, who works in a firm, had to fly to Delhi for a meeting. So, his wife drove him to the airport and I accompanied them. On our way back from the airport we stopped by a lake. My cousin's wife said, "Let me show you where we spend some of our evenings." She locked the car and we began to walk towards the lake. There was a small bridge to cross and she led the way. Three young men were coming from the other end of the bridge. As they approached us, one of them said to me, "Can I have a match?" As I put my hand into my pocket for the match box, I heard a cry of alarm. And then I saw what was happening.
One of the other two men had snatched the handbag from my cousin's wife and passed it on the man next to him. He in turn passed it to the third man and all three started running back to where they had come from. My cousin's wife kept shouting and hurling abuses at them but made no attempt to follow them to retrieve her bag. I wanted to chase them but she stopped me saying that such rogues could be armed and dangerous. As it was dark, the three men were soon out of sight. I felt sorry for not being of any help

but my cousin's wife assumed me that there was no money or valuables in the bag. She had just kept a couples of apples and a packet of biscuits in the handbag in case I felt hungry.

11. One of the three men asked narrator for a match to:
(a) burn the handbag
(b) smoke a cigarette
(c) stop and divert the narrator's attention
(d) pass the bag to his accomplice

Ans. (c) : उपरोक्त प्रश्न का अभीष्ट उत्तर 1st Paragraph के 7th line में दिया है। "Can I have a matche" As I put my hand into my pocket for the match boy, two were snached the bag"→ Stop and divert the narrator's attention.

12. After dropping the narrator's cousin, his cousin's wife took him to a lake to:
(a) show him the place where she and her husband spent their evenings
(b) enjoy the cool breeze in the evening
(c) have a picnic by the lakeside
(d) have an evening walk on the bridge

Ans. (a) : उपरोक्त प्रश्न का अभीष्ट उत्तर 1st Paragraph के 4th Line में है। "Let me show you where we spend some of our evenings"

13. Why did the narrator's counsin's wife stop him from chasing the thieves?
(a) She wanted to retrieve the bag herself.
(b) He couldn't follow them in the dark.
(c) She feared they could harm the narrator.
(d) There were no valuables in the handbag.

Ans. (c) : उपरोक्त प्रश्न का अभीष्ट उत्तर 2nd Paragraph के 4th or 5th line में दिया है। "She stopped me saying that such rogues could be armed & Dangerous"

14. Which of the following statements is not true?
(a) There was no real loss in the incident.
(b) The handbag contained apples and biscuits.
(c) The narrator drove his cousin to the airport.
(d) The narrator's cousin lived in Calcutta.

Ans. (c) : उपरोक्त Passage के भाव के अनुसार The narrator drove his cousin to the airport is not true. "There is → Narrator cousin wife drove his husband.

15. How long was the narrator going to stay at his cousin's place?
(a) One week (b) Two weeks
(c) One day (d) Two days

Ans. (b) : उपरोक्त प्रश्न का अभीष्ट उत्तर 1st Paragraph के 1st line में दिया है। It was Saturday & Sunday I was staying for the weekend at my cousin's.

Direction: (Question Nos. 16 to 20)
Comprehension:
Read the given passage and answer the questions that follow.

Difficult times could create feelings of anxiety, insecurity and fear. As we navigate through undesirable situations ad uncertainities, we find that negativities surrounding the problems consume our mind. It is in those times that we have to exert ourselves to change our perspective and adopt a more positive and solution-driven attitude. Wise people have always chosen to leverage adversities as opportunities for growth and progress, rather than succumb to negative thought patterns. Saint Kabir described how different people respond when challenged by problems: "Gold, virtuous people and saints are resilient; you may break them a hundred times and yet they will rejoin. In contrast, negative people and clay plots are fragile; one shattered, they are broken forever."

The distinguishing feature of the successful is that they have a mind-set that enables them to remain positive in the face of adversity and even utilise the negative situation for their benefit. The eagle can teach us a few lessons on this. When the storm starts blowing, it does not cower down before it. It flies to a higher point and waits for the wind to blow over. When the storm sets in, the eagle spreads its wings and use the draft of the wind to rise higher and higher in the sky. It does not run away from the storm, rather it uses the storm to its advantage. While the storm rages below, the eagle soars above it.

The winning attitude to overcome despair and stress is to realise that adversities have opportunities inherent in them and opportunities do not come without problems. Hence, difficulties and obstacles have a positive side to them as they make us grow from within. A gem gets polished with friction. The finest steel is produced by putting it in fire. Similarly, the more hardships we face, the stronger we become.

16. Which of the following is an ideal way of handling a difficult situation?
(a) Moving away from difficulties
(b) Making the best use of a situation to your advantage
(c) Becoming overcome by stress and negativity
(d) Thinking deeply about the impact of adversities

Ans. (b) : दिए गए passage में स्पष्ट रूप से उल्लेख किया गया है कि जब भी किसी को कठीन परिस्थिति का सामना करना पड़ता है, तो वह उन प्रतिकूलताओं का सबसे अच्छा उपभोग करने के अवसरों के रूप में उपयोग करता है। सकारात्मक दृष्टिकोण के साथ उनका सामना करना चाहिए।
अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

17. Saint Kabir believed that saintly people:
(a) can be broken easily
(b) are not willing to suffer a hundred times
(c) can be overcome by fear easily
(d) can regain their strength easily

Ans. (d) : दिए गए passage में स्पष्ट रूप से उल्लेख किया गया है कि "Saint Kabir different people respond in a different manner to the problems. People who are saints tend to be more resilient i.e. able to recover quickly after something unpleasant happened to them in the form of problems. Thus, they have a unique ability to re-gain their strength.
अतः विकल्प (d) सही उत्तर है।

18. When there is a storm, an eagle .....
(a) waits for it to end, then starts flying
(b) uses it to fly away to safety
(c) gets scared and hides to save itself
(d) flies high above it, using its force

Ans. (d) : दिए गए Passage में स्पष्ट रूप से उल्लेख किया गया है कि "Whenever storm start to blow, on eagle fly at a higher point above the storm. Eagle waits for storm to settle down and then uses the draft of wind to rise higher in the sky. This way on eagle makes the best out of storm.
अतः विकल्प (d) सही उत्तर है।

19. Which of the following is not a message that the passage gives us?
(a) Those who are positive are fragile and can be easily shattered by difficulties.
(b) We have to change our view point and adopt a more positive and solution-driven attitude towards difficulties.
(c) Difficulties enable us to become stronger as we learn to face them.
(d) Adversities have opportunities as well as obstacles inherent in them.

Ans. (a) : दिए गए passage के अनुसार "Those who are positive are fragile and can be easily shattered by difficulties" are not a message that the passage give us.

20. As per the passage, when we face difficult times:
(a) we look at them as opportunities for improvement
(b) our minds get overcome by negative thoughts
(c) we start changing our views on life
(d) we become passively engaged in overcoming them

Ans. (b) : दिए गए passage में स्पष्ट रूप से उल्लेख किया गया है कि our minds get overcome by negative thought we face difficult times.
अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

Direction (Question Nos. 21 to 25)
Read the given passage and answer the questions that follow.
'What's your name, boy?' said the gentleman in the high chair.
Oliver was frightened at the sight of so many gentlemen, which made him tremble and speak in a very low and hesitating voice.
'Listen to me. You know you're an orphan, I suppose? And that you were brought up by the parish, don't you?'
'Yes sir,' replied Oliver, weeping bitterly.
'I hope you say your prayers every night,' said another gentleman in a gruff voice, 'and pray for the people who feed you, and take care of you'.
'Yes, sir', stammered the boy.
'Well! You have come here to be educated, and taught a useful trade,' said the red-faced gentleman in the high chair.
Poor Oliver! He little thought, as he lay sleeping, happily unconscious of things around him, that the board had that very day arrived at a decision which would exercise the most material influence over all his future fortunes.
But they had. They believed the workhouse was a regular place of public entertainment for the poorer classes; a tavern where there was nothing to pay; a public breakfast, dinner, tea and supper all the year round; a brick and mortar place, where it was all play and no work. 'Oho!' said the board, looking very knowing; 'we are the fellows to set this to rights; we'll s top it all, in no time.'
So, they established the rule, that all poor people should be starved by a gradual process in the house. The water-works were asked to lay on an unlimited supply of water; a com-factory asked to supply small quantities of oatmeal; and it was decided to issue three meals of thin gruel a day, with an onion twice a week, ad half a roll of bread on Sundays.

21. The changes to be brought about for the inhabitants at the workhouse were that they would be given:
1. thin gruel thrice a day
2. healthy breakfast, lunch and dinner
3. plenty of water to drink
4. free entertainment and fun activities
5. half a roll of bread on Sundays
6. plenty of food from a corn factory
(a) a, c and d (b) b, e and f
(c) a, c and e (d) c, d and e

Ans. (c) : According to the passage, The changes to be brought about for the inhabitants at the workhouse were that they would be given thin gruel thrice a day, plenty of water to drink thin gruel thrice a day, plenty of water to drink and half a roll of bread on sundays, which is given in option (c) as it was mentioned in the east stanza of the passage.

22. What was Oliver's situation?
(a) He was enjoying a stay at a workhouse
(b) He had no family and was living in a home for orphans
(c) His education would prepare him for the future
(d) He was fortunate to be provided with good meals

Ans. (b) : According to the 3rd line of the passage, Oliver had no family and was living in a home for orphans.
Hence option (b) will be correct.

23. How was Oliver feeling?
(a) Unconcerned (b) Happy
(c) Frightened (d) Bored

Ans. (c) : According to the 2nd line of the passage, Oliver was feeling frightened.
Hence option (c) will be correct.

24. What was the decision taken by the gentlemen?
(a) To slowly starve the boys to death
(b) To give the boys a happy home
(c) To improve things so the children remained ever grateful
(d) To give food, education and care to the boys

Ans. (a) : The decision taken by the gentlemen was to slowly starve the boys to death as it was mentioned in the last stanza of the passage.
Hence option (a) will be correct.

25. The impression one forms of the gentlemen is that they:
(a) followed laid down rules
(b) were very thoughtful
(c) were kind human beings
(d) were cruel and uncaring

Ans. (d) : According to the passage it could be understood that the gentlemen were cruel and uncaring. Hence option (d) will be correct.

Direction (Question Nos. 26 to 30)
Comprehension:
Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

If you pay close attention to soap advertisements, you may hear of its pH value being claimed perfect for human skin. But is there really such a thing? Let's start at the beginning. pH (potential Hydrogen) is defined as the concentration of hydrogen ions in a solution. pH value ranges between 0 and 14.7 is the neutral point, 0 being the most acidic and 14 being the most alkaline. More importantly, your skin isn't exactly pH 5.5; it falls in a range between 4.0 and 7.0, depending on diverse factors like the body part, age, gentics, ethnicity and environment conditions.

So, are products formulated at pH 5.5 perfect for skin? The short answer: not really! First, parameters like texture and other ingredients indicate a cleanser's quality, much better than pH alone. Second, though the skin pH rises slightly immediately after cleaning even with plain water, it reverts to its mild acidic pH in an hour. Healthy skin quickly rebalances the 'acid mantle'–a protective layer over the skin – and is unaffected in the long term by the cleanser's pH. Skin modulates pH, making skin products function optimally. So, why market pH 5.5 products as "perfect"? Well, for certain skin types (e.g., oily skin) and certain skin conditions (like acne), an increase in pH can aggravate these skin situations. This might lead to an interpretation that a skin care product needs to be at a 5.5 pH for optimum cleansing. Hence, skincare experts have expressed reservations about pH being the sole criterion of product safety and 'acid mantle' preservation when factor including plain water may contribute to the same. Thus, an ideal product is almost impossible to define. So, look well beyond pH alone.

26. "Is there really such a thing?" By "such a thing" the author is referring to:
(a) the perfect pH value for human skin
(b) soap advertisements
(c) close attention paid to advertisements
(d) the perfect soap for all skin types

Ans. (a) : According to the passage 'the author is referring to the perfect pH value for human skin'. PH is defined as the concentration of hydrogen ions in a solution pH value range between 0 and 14.

27. According to the passage, the pH value of human skin is generally:
(a) 5.5 (b) between 0 and 7
(c) between 7 and 14 (d) between 4 and 7

Ans. (d) : According to the passage, the pH value of human skin is generally between 4.0 and 7.0.
the pH value falls in a range between 4.0 and 7.0, depending on diverse factors like the body part, age, genetics, ethnicity and environment conditions.

28. "Let's start at the beginning." By this, the author means that:
(a) we should start discussing soap advertisements
(b) we should look at the characteristics of a good soap
(c) we should start with the basic facts before going into the issue
(d) we should first answer the question "Is there such a thing?"

Ans. (c) : "Let's start at the beginning." By this, the author means that we should start with the basic fact before going into the issue.

29. According to the passage, the 'acid mantle' refers to:
(a) an acidic skin product with the right pH
(b) a layer over the skin that is balanced by healthy skin in terms of its pH
(c) an acidic cleansing agent with a pH of 5.5
(d) a layer over the skin that keeps the skin pH at 5.5

Ans. (b) : According to the passage. Healthy skin quickly rebalances the 'acid mantle-a protective layer over the skin-and is unaffected in the long term by the cleanser's pH.

30. Which of the following is not true according to the passage?
(a) There is no perfect pH for the human skin
(b) An increase in pH can aggravate certain skin conditions
(c) Human skin adjusts the pH so that a cleansing agent functions optimally.
(d) The best way to judge the safety of a skin care product is by its pH.

Ans. (c) : According to the passage. Human skin adjusts the pH so that a cleansing agent functions optimally is not true.

Direction: (Question Nos. 31 to 35)
Comprehension:
Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Indian mathematical Nikhil Srivastava, working at the University of California in Berkeley, is among the winners of the Prestigious 2021 Michael and Sheila Held Prize, announced last week by the US National Academy of Science (NAS). Adam W Marcus, EPFL (Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne) and Daniel Alan Spielman, Yale University, are the other two winners.

"Marcus, Spielman and Srivastava solved longstanding questions on the Kadison-Singer problem and on Ramanujan graphs, and in the process uncovered a deep new connection between linear algebra, geometry of polynomials, and graph theory that has inspired the next generation of theoretical computer scientists," the NAS said in a statement.

An Indian national, Nikhil was born in New Delhi in November 1983 and has attended educational institutions across the world–Syria, UK, Saudi Arabia and US – as his father was an Indian Foreign Services officer, who has served as the Indian ambassador to Uganda and Denmark. At present, Nikhil is an associate professor of mathematics at UC Berkeley. The Michael and Sheila Held Prize is presented annually to honour outstanding, innovative, creative and influential research in the area of combinatorial mathematics.

31. Which of the following is not true of Nikhil Srivastava according to the passage?
(a) He is now a faculty at the University of California.
(b) He was born in North India in the early 1980s.
(c) He has served as the Indian ambassador to Denmark and Uganda.
(d) He had his education in many countries around the world.

Ans. (c) : उपरोक्त Passage के अनुसार Nikhil के father Indian ambassador to Uganda and Denmark न कि Nihkil, ambassador है।
अतः विकल्प (c) सही होगा।

32. How many mathematicians won the Michael Sheila Prize for 2021?
(a) Two (b) Three
(c) Four (d) One

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार First paragraph के अनुसार 3 लोगो ने 'Michael Sheila Prize' को जीता।
अतः विकल्प (b) सही होगा।

33. The Michael and Sheila Held prize is presented:
(a) every two years to honour the best researchers in mathematics.
(b) every year to honour new thinking and research in a specific area of mathematics.
(c) every year to honour those who solve longstanding problems in graph theory and linear algebra
(d) twice every year to honour young and influential researchers in mathematics.

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार last paragraph के अनुसार 'Michael and Sheila Prize' प्रत्येक वर्ष (annually) present किया जाता है।
अतः विकल्प (b) सही होगा।

34. In what way have the prize winners helped the future theoretical computer scientists?
(a) They have done innovative research on Ramanujan graphs and geometry of polynomials.
(b) The new connection they have discovered has inspired future theoretical computer scientists.
(c) They solved new problems in graph theory used in theoretical computer science.
(d) The have found connections between algebra, geometry and computer science.

Ans. (b) : उपरोक्त Passage के अनुसार Paragraph 2 के अनुसार (b) विकल्प अभीष्ट उत्तर होगा।

35. What is the connection between the prize winners and the famous Indian mathematical genius Ramanujan?
(a) They solved questions on Ramanujan's graphs that had not been solved for a long time.
(b) The prize winners were all students of Ramanujan.
(c) The prize winners were all admirers of Ramanujan's great contribution.
(d) They explained Ramanujan's graphs in solving the Kadison-Singer problem.

Ans. (a) : Paragraph 2 के अनुसार prize winners ने Ramanujan graph का problem को solve किया।
अतः विकल्प (a) सही होगा।

Direction: (Question Nos. 36 to 40)
Comprehension:
Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

When consuming your favourite fruit is forbidden by your doctor or dietician, it is time to find out why rather than trying to have more of it on the sly. Conventional diet advice for weight watchers and diabetics puts mangoes in the red list, and not without reason. Keeping scientific information about mangoes in mind, recommendations about the fruit warrant a relook. This is because of its impact on body weight, blood sugar and health.

It's true that ripe mangoes are high in carbohydrates, sugars and have a high glycaemic index. One of the seventh most popular fruits worldwide, it provides roughly 80 kilocalories per 100 g (a medium-sized ripe mango would carry about 130-150 calories), which mainly come from carbohydrates (20 per cent). Due to high sugar content, mangoes are high in calories. But does this mean that diabetics and weight watchers should be banned from having it? The answer is no, if one adjusts for calories, i.e. substitutes it with an equivalent amount of calories and carbohydrates in the meal.

Better still, combine it with a low-glycaemic food. Low glycaemic foods include pulses, legumes, low-fat dairy (milk, curd), vegetables, nuts and seeds. So mangoes can make a safe entry into the diet, if one is able to keep the caloric intake and carbohydrates constant, i.e. take the right amounts. With over 2,500 varieties around the world, the popularity of mangoes clearly lies in its aromatic sweetness. This tropical fruit also can boast of a huge array of impressive health benefits. The mango is known to be an excellent source of many vitamins such as vitamin C (ascorbic acid), B vitamins (thiamine, riboflavin and niacin), and Vitamin A (β-carotene). Ripe mangoes generally possess a higher number of phenolics, researchers say. This makes mangoes a good source of antioxidants with anti-cancer and anti-inflammatory properties. With reasonably good fibre content, it provides a good combination of soluble and insoluble fibre. Soluble fibre is good for digestion and its insoluble variant is good for management of blood cholesterol and sugar levels.

But before you start planning a mango party, there is need for caution. Remember that mangoes, being high on sugars, predominantly fructose, should be consumed in appropriate portions. This is true particularly for weight watchers, diabetics and those with high cholesterol levels.

36. The main idea of the passage is that:
(a) diabetics should not eat mangoes
(b) mangoes should be eaten in appropriate proportion
(c) mango is a nutritious fruit
(d) mango is one of the most popular fruits

Ans. (b) : दिए गए passage के अनुसार mangoes के कुछ लाभ भी है एवं कुछ हानि भी है अतः mangoes को सही proportion में लेना चाहिए।
अतः विकल्प (b) सही होगा।

37. What advice is given in the passage to the diabetics and weight watchers?
(a) Eat mangoes but combine it with a low-glycaemic food.
(b) Do not eat mangoes as it is too high in sugar.
(c) Eat plenty of mangoes as it has impressive health benefits.
(d) Eat mangoes but balance the intake of vitamins

Ans. (a) : Passage के अनुसार option (a) सही होगा।
आम खाया जाए लेकिन low glycaemic food के साथ।
अतः विकल्प (a) सही होगा।

38. Ripe mangoes have a higher number of phenolics which make them:
(a) a high-glycaemic food
(b) a good source of antioxidants
(c) highly rich in fructose
(d) highly nutritious

Ans. (b) : Passage के अनुसार
Mangoes have a higher number of phenolics which make them a good source of antioxidants.
अतः विकल्प (b) सही होगा।

39. Mangoes are high in calories. What is its main source of calories?
(a) Carbohydrates (b) Fibre
(c) Antioxidants (d) Vitamins

Ans. (a) : Passage के अनुसार
Due to high sugar content, mangoes are high in calories and its main source of carbohydrates.
अतः विकल्प (a) सही होगा।

VII. Fill in Blank

1. Select the most appropriate option to fill in the blank.
The huge vase looks out of —— with the surroundings.
(a) size (b) shape
(c) design (d) place

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में विकल्प (d) Place का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि 'out of place' एक Phrase है जिसका अर्थ (अनुपयुक्त /अनुचित' होता है।
Correct Sentence –
The huge vase looks out of place with the surroundings.

2. Select the most appropriate work to fill in the blank.
His voice was ..... by the sound of the helicopter.
(a) driven (b) drawn
(c) dawned (d) drowned

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य Past indefinite का passive voice है अतः रिक्त स्थान में (डूबने/दबने) के भाव के अनुसार drowned (V_3) का प्रयोग उपयुक्त होगा। was/were + $verb_3$
Correct sentence-
His voice was drowned by the sound of the helicopter.

3. Select the most appropriate option to fill in the blank.
..... you mind lending me your book for a day?
(a) Could (b) Would
(c) Need (d) May

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान पर विकल्प would का प्रयोग होगा। क्योंकि Polite request के लिए would का प्रयोग होता है। शेष विकल्पों के अर्थ भिन्न हैं।
Correct sentence- Would you mind lending me your book for a day?

4. Select the most appropriate option to fill in the blank.
The bus_____before I reached the bus stand
(a) Is leaving (b) Left
(c) Had left (d) Leaves

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में had left का प्रयोग होगा क्योंकि यदि भूतकाल में कोई दो कार्य हुए हों एवं जिनका आपस में कोई संबंध हो तो जो कार्य पहले हुआ हो उसे Past perfect में translate करते हैं तथा जो कार्य बाद में हुआ हो उसे Past Indefinite Tense में translate करते हैं।
Correct sentence-
The bus had left before I reached the bus stand

5. Select the most appropriate word to fill in the blank.
I _____ something burning now.
(a) smelt (b) smell
(c) have been smelling (d) have smelt

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य भावानुसार present indefinite tense का अर्थ दे रहा है अतः रिक्त स्थान में 'smell' (V_1) का प्रयोग उचित होगा।
correct sentence- I smell something burning now.

6. Select the most appropriate word to fill in the blank.
I'm sure I _____ them at the party last night.
(a) am seeing (b) saw
(c) have seen (d) was seeing

Ans. (b) : उपर्युक्त वाक्य के अन्त में last night का प्रयोग हुआ है अतः वाक्य past tense के भाव को प्रकट कर रहा है इसलिए वाक्य के रिक्त स्थान में verb 'see' के past form 'saw' का प्रयोग होगा।
Correct sentence-
I'm sure I saw them at the party last night.

7. Fill in the blank with the most appropriate word.
More that half the drain ..... been desilted.
(a) was (b) have
(c) has (d) is

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में has का प्रयोग होगा क्योंकि more that half the drain, singular number में है इसलिए verb भी singular आएगी तथा Sentence की रचना passive voice पर आधारित है।
Correct Sentence- More that half the drain has been desilted.

8. Fill in the blank with the most appropriate word.
The doctor often made his patients _____ for long.
(a) waiting (b) to wait
(c) waited (d) wait

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में 'wait' का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि इस वाक्य में made का प्रयोग casuative verb के रूप में हुआ है। make के साथ bare infinitive का प्रयोग किया जाता है।

make something do something

Note- make और let के बाद verb bare infinitive के रूप में प्रयोग होती है।
Correct sentence- The doctor often made his patients wait for long.

9. Select the most appropriate option to fill in the blank.
We should never ——— with the rules of driving.
(a) temper (b) trifle
(c) reckon (d) tamper

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में tamper (छेड़ना, हस्तक्षेप करना) का प्रयोग उपयुक्त होगा। अन्य शब्दों के अर्थ हैं-
temper- मनोवृत्ति, triffle- नष्ट करना, reckon- गणना करना
Tamper with (Phrasal Verb)- To change or touch (something) especially in a way that causes damage or harm.
Correct sentence- We should never tamper with the rules of driving.

10. Select the most appropriate word to fill in the blank.
The National war memorial is____to our Armed Forces.
(a) inscribed (b) dedicated
(c) honoured (d) devoted

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में भाव के अनुसार विकल्प dedicated (समर्पित करना) का प्रयोग प्रयुक्त होगा।
अन्य शब्दों का अर्थ-
Devoted - वफादार
Inscribed - अंकित
Honoured - सम्मानित
Correct sentence–
The National war memorial is dedicated to our Armed Forces.

11. Select the most appropriate word to fill in the blank.
A painting competition was held in the colony and Kavya was____winner in the age group 3-5 years.
(a) publicized (b) supposed
(c) described (d) declared

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में declared (घोषित) का प्रयोग उपयुक्त होगा।
Correct sentence- A painting competition was held in the colony and Kavya was declared winner in the age group 3-5 years.
अन्य शब्दों का अर्थ-
Described - वर्णन करना
Publicized - किसी वस्तु को प्रचारित करना
Supposed - मानना

12. Select the most appropriate word to fill in the blank.
In the wake of the recent cross-border tensions, forces have been _____ at strategic locations for immediate action, if required.
(a) deported (b) deployed
(c) deposited (d) deported

Ans : (b) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में deployed (तैनाती) का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि forces (सेना) को deploy किया जाता है।
Correct sentence–In the wake of the recent cross-border tensions, forces have been deployed at strategic locations for immediate action, if required.
अन्य शब्दों के अर्थ हैं-
Deport – निर्वासन
Deposit – निक्षेपित

13. Select the most appropriate option to fill in the blank.
I sat_____my life as nothing seemed to be working for me.
(a) blessing (b) cursing
(c) tormenting (d) invoking

Ans : (b) उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार "Cursing" (अभिशाप देना) का प्रयोग उचित है। अन्य विकल्प वाक्य के भाव को पूरा नही करते है।
Blessing - आशीर्वाद/शुभकामना देना
Tormenting - कष्ट पहुचाना/यातना देना
Invoking - आहान करना/विनती करना
Correct Sentence-
I sat cursing my life as nothing seemed to be working for me.

14. Select the most appropriate option to fill in the blank.
I am quite satisfied that I have not been ____in doing whatever was needful for building up their character.
(a) caring (b) negligent
(c) affectionate (d) devoted

Ans. (b) : उरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में Negligent (बेपरवाह) का प्रयोग उपयुक्त होगा।
अन्य शब्दों के अर्थ-
Caring- परवाह करने वाला
Affectionate- स्नेही
Devoted- समर्पित होना
Correct sentence-
I am quite satisfied that I have not been negligent in doing whatever was needful for building up their character.

15. Select the most appropriate obtion to fill in the blank.
Colours, they say have the power to calm, pacify and relax; they can energise, activate and _____
(a) invigorate (b) involve
(c) interest (d) enrage

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में invigorate (सबल बना देना) उपयुक्त होगा। अन्य विकल्प वाक्य के भाव अनुसार अर्थ नहीं देते हैं।

अन्य शब्दों का अर्थ-
Involve- शामिल होना
Interest- रूचि
Enrage- क्रुद्ध करना
Correct sentence- Colours, they say have the power to calm, pacify and relax; they can energise, activate and invigorate.

16. Select the most appropriate option to fill in the blank.
In ancient Greece, women were not allowed to _____ in the Olympic Games.
(a) compete (b) collide
(c) comply (d) cope

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य में दिये गये वाक्य के रिक्त स्थान में शब्द Compete (मुकाबला करना, प्रतिस्पर्धा करना) सही होगा।
अन्य शब्दों का अर्थ-
Collide- टक्कर, भिड़ जाना
Comply- स्वीकार करना
Cope- मुकाबला करना
Correct sentence- In ancient Greece, women were not allowed to compete in the Olympic Games.

17. Select the most appropriate option to fill in the blank.
In order to _____ to a new place you may need to adjust to the ways of that culture.
(a) Avoid (b) Adopt
(c) Adapt (d) Adhere

Ans : (c) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में भाव के अनुसार Adapt (अनुकूल बनना) प्रयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है -
Avoid- टालना, बचना,
Adopt - अपनाना,
Adhere - पालन करना।
Adapt to- to change in order to be better suited to something.
Correct sentence- In order to adapt to a new place you may need to adjust to the ways of that culture.

18. Select the most appropriate option to fill in the blank.
Following detailed deliberations, the meeting has been ..... till next week :
(a) proposed (b) reviewed
(c) cancelled (d) adjourned

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में adjourned (स्थागित) उपयुक्त होगा क्योंकि meeting और court को स्थगित करने के लिए adjourn का प्रयोग होता है। अन्य विकल्पों के अर्थ-
Proposed- प्रस्तावित
Reviewed- समीक्षा करना
Cancelled- रद्द करना
Correct sentence- Following detailed deliberations, the meeting has been adjourned till next week:

19. Select the most appropriate option to fill in the blanks.
Hima Das, the reigning world junior sprinter who ..... the national record, won the gold in the Federation Cup.
(a) holds (b) keeps
(c) gets (d) plays

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में hold (धारण करना/अधिकार) उपयुक्त होगा। विकल्पों के अर्थ हैं-
keep- रखना
get- पाना
play- खेलना
Correct sentence- Hima Das, the reigning world junior sprinter who holds the national record, won the gold in the Federation Cup.

20. Select the most appropriate option to fill in the blank.
The accident victim ——— to his injuries before he could be taken to the hospital.
(a) succumbed (b) subscribed
(c) surrendered (d) submitted

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में succumbed (मर जाना) उपयुक्त होगा।
Succumb- to die or suffer badly from an illness/injury.
अन्य विकल्पों के अर्थ-
Subscribe- स्वीकार करना, ग्राहक बनना
Surrender- आत्मसमर्पण करना
Submit- समर्पण करना, पेश करना
Correct sentence- The accident victim succumbed to his injuries before he could be taken to the hospital.

21. Select the most appropriate option to fill in the blank.
Technology can be ____ and people seem to be more attached to screens than ever before.
(a) Addictive (b) infatuated
(c) Incorrigible (d) contagious

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार addictive (लत) का प्रयोग रिक्त स्थान में होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-
Infatuated - मुग्ध
Incorrigible - असंशोधनीय
Contagious - संक्रामक
Correct sentence- Technology can be addictive and people seem to be more attached to screens than ever before.

22. Select the most appropriate option to fill in the blank.
People of the older generation _____ over the good old school days.
(a) remember (b) remind
(c) retribute (d) reminisce

Ans : (d) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में reminisce (बीते हुए खुशी के समय के बारे में लिखना, सोचना व बातें करना) का प्रयोग उपयुक्त होगा। क्योंकि वाक्य के भाव के अनुसारी पुरानी पीढ़ी के लोग अपने school time को याद कर रहे हैं। अन्य विकल्पों के अर्थ-
remember - याद करना (कोई भी बात)
remind - याद दिलाना
retribute - श्रद्धांजलि देना
Correct Sentence
People of the older generation reminisce over the good old school days.

23. Select the most appropriate option to fill in the blank.
I was frustated at not being able to____ of my old car.
(a) devoid (b) depose
(c) dispose (d) deal

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में dispose (ठिकाने लगाना) का प्रयोग उपयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ निम्न हैं-
Devoid- रहित
Depose- अपदस्थ करना
Deal- सौदा करना
Correct sentence- I was frustated at not being able to dispose of my old car.

24. Fill in the blank with the most appropriate word.
The committee members were in ____over the budget for the function.
(a) difference (b) dissent
(c) deference (d) descent

Ans : (b) उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में dissent (असमत) का प्रयोग उपयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ निम्न हैं-
Deference - सम्मानित करना
Difference - भिन्नता
Descent - वंश परंपरा
Correct sentence- The committee members were in dissent over the budget for the function.

25. The burning of the effigy of Ravana on Dussehra —— the burning of all evils.
(a) epitomizes (b) symbolizes
(c) intensifies (d) personifies

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में symbolizes (प्रतीक होना) प्रयुक्त होगा क्योंकि वाक्य के भाव के अनुसार symbolizes का प्रयोग उपयुक्त होगा-
अन्य शब्दों के अर्थ निम्न हैं–
Epitomizes - साकार रूप होना
Intensifies - तीव्र होना, बढ जाना
Personifies - साक्षात
Correct sentence- The burning of the effigy of Ravana on Dussehra symbolizes the burning of all evils.

26. Select the most appropriate word to fill in the blank.
The state Government argued that it could not _____ the increase in the teachers' salaries as awarded by the court.
(a) spare (b) get
(c) stand (d) afford

Ans : (d) उपरोक्त वाक्य के भाव के अनुसार रिक्त स्थान में afford (समर्थ होना) का प्रयोग उपयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ हैं-
Spare - अतिरिक्त
Get - प्राप्त करना
Stand - खड़ा होना/साथ खड़ा होना
Correct sentence- The state Government argued that it could not afford the increase in the teachers' salaries as awarded by the court.

27. Select the most appropriate word to fill in the blank.
Scientists at Cambridge University are ___ how plants can give us sustainable energy.
(a) scrutinizing (b) investigating
(c) inspecting (d) looking

Ans : (b) उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में investigating (जाँच करना) का प्रयोग उचित होगा क्योंकि वाक्य से वैज्ञानिकों के पता लगाने का भाव प्रकट हो रहा है।
Scrutinizing- देखना या ताकना (ध्यान से)
Inspecting- निगरानी करना
Looking- देखना
Correct sentence- Scientists at Cambridge University are investigating how plants can give us sustainable energy.

28. Select the most appropriate word to fill in the blank.
Many items made of ivory were —— from a dealer in antiques by the custom authorities at the Delhi airport.
(a) annexed (b) confiscated
(c) hijacked (d) appropriated

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के स्थान में confiscated (जब्त करना) उपयुक्त होगा क्योंकि वाक्य में हाथी दाँत के जो वस्तु ..... जब्त करने की बात की जा रही है।
Confiscate- to offieially take something away from someone, somethimes for a limited period, because they have done something illegal.
अन्य विकल्पों के अर्थ-
annexed - संलग्न
appropriated - उचित
hijacked - अपहरण
Correct sentence- Many items made of ivory were confiscated from a dealer in antiques by the custom authorities at the Delhi airport.

VIII. ADVERB

An Adverb is a word which modifies any part of speech except a Noun, Pronoun and Interjection.

नीचे लिखे वाक्यों में मोटे अक्षरों में छपे शब्दों को ध्यान से पढ़ें
1. Ramesh **always** go to school.
2. She is **quite** well.
3. He ran **very** fast.

उपरोक्त वाक्यों में मोटे शब्दों में छपे हुए शब्द क्रिया, विशेषण या दूसरे क्रिया-विशेषण की विशेषता बताते हैं। वाक्य में always शब्द go क्रिया की विशेषता बताता है। दूसरे वाक्य में quite शब्द Adjective, well के अर्थ में विशेषता बता रहा है। तीसरे वाक्य में very शब्द Adverb, fast की विशेषता बताता है। always, quite व very क्रिया-विशेषण (Adverbs) है।

Kinds of Adverbs :
Adverbs के प्रमुख प्रकार निम्न है–

1. Adverbs of Frequency– ये Adverbs बताते हैं कि कोई घटना किस बहुतायत से (कितनी बार) घटित होती है। ये शब्द हैं– always, ever, frequently, generally, never, rarely, often, occasionally, seldom, sometimes, usually आदि। ये 'How often?' कितनी बार के प्रश्नों का उत्तर देते हैं। इन्हें वाक्य में उचित स्थान पर रखने के लिए निम्न बातें ध्यान में रखनी चाहिए:

(1) ये शब्द वाक्य में सहायक क्रिया (helping Verb) के बाद व मुख्य क्रिया (main verb) के पहले रखे जाते हैं, जैसे–
(i) The cow always gulps its food.
(ii) He can *never* learn anything.

(2) क्रिया be (is, am, are, was, were) के पूरी क्रिया के रूप में प्रयुक्त होने पर ये शब्द इन क्रियाओं के बाद रखे जाते हैं; जैसे–

(i) His muzzle is *often* long and pointed.

(ii) You *are always* welcome.

(3) यदि वाक्य में सहायक क्रिया नहीं हो, केवल मुख्य क्रिया ही हो तो इस प्रकार के Adverbs मुख्य क्रिया के पहले रखे जाते हैं; जैसे–

(i) His mother *seldom* goes out.

(ii) The last remark *never* fails to amuse him.

(4) यदि वाक्य negative है तो Adverbs को not के बाद में रखते हैं, जैसे–

(i) We can't *always* see the sun in the rainy season.

(ii) He does not *always* leave his office at five.

(5) Has, have, had, do, did आदि किसी वाक्य में सहायक क्रिया व किसी में मुख्य क्रिया का काम करते हैं। जब ये सहायक क्रिया का काम करेंगे तो इनके साथ कोई Main verb होगी। ऐसी स्थिति में Adverb इनके बाद में प्रयुक्त होगा। यदि ये किसी वाक्य में मुख्य क्रिया का काम करें तो Adverb इनके पहले रखा जायेगा; जैसे–

(i) You have *never seen* a girl like her. (have सहायक क्रिया के रूप में प्रयुक्त हुआ है।)

(ii) I never have money in the morning. have मुख्य क्रिया के रूप में प्रयुक्त हुआ है।

(iii) He does not *always* go to school.

(iv) Our pet *always* does this. (दो मुख्य क्रिया है)

कुछ अन्य Adverbs का प्रयोग भी Adverbs of Frequency के समान ही होता है। कुछ Adverb हैं– just, already, still आदि; जैसे–

(i) She has *just* returned from his office.

(ii) She is *still* sleeping.

2. Adverbs of Manner– ये शब्द बताते हैं कि कोई घटना किस ढंग से घटित होती है। ये 'How? के प्रश्नों का उत्तर देते हैं। ये शब्द हैं–quickly, bravely, happily, fast, slow, well आदि। ये शब्द वाक्य में Direct object के बाद आते हैं। यदि वाक्य में Direct object नहीं है तो क्रिया के बाद में आते हैं; जैसे–

(i) Rahul walks *quickly.*

(ii) Shyam speaks Hindi *well.*

3. Adverbs of Time– ये शब्द कार्य के होने का समय बताते हैं। ये 'when?' के प्रश्नों का उत्तर देते हैं। इस प्रकार के शब्द है– Yet, now, soon, today, tomorrow, then, yesterday. आदि। ये शब्द प्रायः वाक्य के अन्त में रखे जाते है; जैसे–

(i) He is playing *now.*

(ii) He has not finished his work *yet.*

4. Adverbs of place– ये शब्द कार्य के होने का स्थान बताते हैं। ये 'Where?' के प्रश्नों का उत्तर देते हैं। इस प्रकार के शब्द है– here, there, up, down, near, by, every, where आदि। Adverbs of place को भी Direct object के बाद में रखा जाता है। Direct object नहीं होने पर क्रिया के बाद रखा जाता है; जैसे–

(i) He put a table *there.*

(ii) He played well *here.*

5. Adverbs of Degree– Adverbs of degree किसी Adjective (विशेषण) या अन्य Adverb को modify करता है। अतः इनको उस Adjective के पहले रखते हैं जिसे ये modify करते हैं। ये How much? "To what extent? या In what degree? के प्रश्नों का उत्तर देते हैं। ये शब्द हैं–almost, quite, too, very, rather, pretty, as, आदि ; जैसे–

(i) Shyam was *quite* well.

(ii) Ram works *very* carefully.

Adverb, enough का प्रयोग adjective या दूसरे adverb के बाद में ही होता है; जैसे–

(i) He is rich *enough* to buy a car.

Adverb 'only' का प्रयोग उस शब्द से पहले होता है जिसे वह modify करता है। यदि क्रिया पर stress देना हो तो इसे क्रिया क पहले रखते है।

IX. Error Correction

1. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
There will probably be a lot of fish in their nets, will there?

(a) probably be (b) in their nets
(c) will there (d) a lot of fish

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के Part-C में will there के स्थान पर won't there का प्रयोग उपयुक्त होगा, क्योंकि positive sentence का question tag negative तथा negative sentence का question tag positive होता है।

Note - Will का Question Tag 'Won't' होता है।

Correct Sentence :
There will probably be a lot of fish in their nets, won't there?

2. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
I am suitably dressed for the occasion, am I?

(a) for the occasion (b) am I
(c) I am (d) suitably dressed

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के Part-B में am I के स्थान पर aren't I का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि am का प्रयोग positive वाक्य में हो तो question tag aren't होता है। positive sentence का question tag negative होता है। Question tag:- किसी वाक्य के अन्त में comma लगाकर उस वाक्य के ही verb + sub. को लिखना ही question + tag कहलाता है।

Correct Sentence :
I am suitably dressed for the occasion, aren't I?

3. From the given option. identify the segment in the sentence which contains the grammatical error.
If it weren't for the old man, we haven't had anything to talk about

(a) we haven't had (b) anything to talk
(c) for the old man (d) If it weren't

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के Part-A में 'haven't had' के स्थान पर 'would not have' का प्रयोग उचित है। दिया गया वाक्य conditional sentence type - II है। इसकी संरचना निम्नवत है-

$\boxed{\text{If} + V_2 \text{ / were.....,} \text{ would} + V_1}$

Correct Sentence -
If it weren't for the old man, we would not have anything to take about.

4. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
Anybody who does not stop at the red light will fined.

(a) will fined (b) at the red light
(c) does not stop (d) Anybody who

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के Part-A में will fined के स्थान पर will fine का प्रयोग उपयुक्त होगा, क्योंकि modals के बाद v^{Ist} form का प्रयोग प्रयुक्त होता है।

correct sentence -
Anybody who does not stop at the red light will fine.

5. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
She picked up the books lie on the table and put them on the shelf.
(a) on the shelf (b) she picked up
(c) put them (d) lie on the table

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के Part-D में lie on के स्थान पर lay on का प्रयोग होगा, क्योंकि वाक्य past indefinite का है। अतः verb 'lie' की second form 'lay' का प्रयोग उचित है।

lie ⇒ lay ⇒ lain
↓ ↓ ↓
v^{Ist} form v^{IInd} form v^{IIIrd} form

Correct sentence -
She picked up the books lay on the table and put them on the shelf.

6. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
One of the proposals received by us seem very interesting.
(a) the proposals (b) seem very interesting
(c) received by us (d) one of

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के Part-B में phrase 'seem very interesting' (अत्यन्त रुचिकर प्रतीत होना) में error है, उक्त phrase में 'seem' के स्थान पर 'seemed' प्रयुक्त होगा क्योंकि sentence का tense past tense है।

Correct sentence -
One of the proposals received by us seemed very interesting.

7. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
I was sorry to be hearing of his misfortune.
(a) I was (b) sorry to
(c) of his misfortune (d) be hearing

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के Part (d) में 'be hearing' के स्थान पर 'hear' का प्रयोग उचित है। Adjective 'sorry' के बाद प्रायः infinitive (without passive form 'to hear, to see') का प्रयोग करते हैं।

Correct sentence -
I am sorry to hear of his misfortune.

8. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error. If there is no error, then select the option 'No error'.
I am hearing a strange noise now.
(a) a strange (b) noise now
(c) No error (d) I am hearing

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य से भावानुसार present indefinite का भाव प्रकट हो रहा है अतः 'am hearing' के स्थान पर 'hear' का प्रयोग उचित होगा।

Correct sentence-
I hear s strange noise now.

9. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
The jury are from different parts of the country.
(a) are from (b) of the country
(c) the jury (d) cifferent parts

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के Part-A में are from के स्थान पर is from उपयुक्त होगा। Jury - is a sworn body of people convened to render an impartial verdict officially. 'Jury' (न्यायिक) is a collective noun that represents a group judges. Jury would take singular verb when the jurors act in concert it would take a plural verb when differences between the group are emphasized।

correct sentence-
The jury is from different parts of the country.

10. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
Sam took a little time to thought before he replied.
(a) before he replied (b) a little time
(c) Sam took (d) to thought

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के Part-D में 'to thought' के स्थान पर 'to think' प्रयुक्त होगा क्योंकि to + v_1 (infinitive) होता है। To के बाद verb की I^{st} form का प्रयोग infinitive बनाने के लिए किया जाता है।

Correct sentence-
Sam took a little time to think before he replied.

11. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error.
The two trains gave the illusion of been stationary.
(a) The two (b) trains gave
(c) of been stationary (d) the illusion

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के Part-C में 'of been stationary' के स्थान पर 'of being stationary' प्रयुक्त होगा। Gerund (verb + ing) का प्रयोग noun के रूप में किया जाता है। दिए गए वाक्य में verb 'be' की gerundial form 'being' का प्रयोग उचित है। The gerund 'being' means having the state, quality, identity, nature, etc. specified.

correct sentence-
The two trains gave the illusion of being stationary.

12. In the sentence identify the segment which contains the grammatical error.
Due to the cyclone Idai vast areas of land have been flooded, roads destroyed and communications disrupting in Zimbabwe and Mosambique.
(a) vast areas of land have been flooded
(b) roads destroyed
(c) Due to the cyclone Idai
(d) and communications disrupting

Ans : (d) उपरोक्त वाक्य में प्रयुक्त verb Disrupting के स्थान पर Disrupted का प्रयोग होगा क्योंकि जब दो Clauses and से जुड़ते है, तो दोनों Clause एक ही Tense में होने चाहिए।
चूंकि roads destroyed past form में है, तो Communications disrupting भी Past form में होगा।
Correct Sentence-
Due to the cyclone Idai vast areas of land have been flooded, roads destroyed and communications disrupting in Zimbabwe and Mosambique.

13. In the sentence identify the segment which contains the grammatical error.
Lodi Colony in Delhi is very different from other places in the city that is crowded and noisy.
(a) is very different
(b) from other places
(c) in the city
(d) that is crowded and noisy

Ans : (d) उपरोक्त वाक्य के Part- (d) में 'that is crowded and noisy' के स्थान पर 'that is crowded and noisey' का प्रयोग उचित है। चूंकि इस phrase का subject 'other places' Plural है, अतः relative pronoun 'that' के पश्चात singular verb 'is' के स्थान पर plural verb 'are' का प्रयोग उचित है।
Correct Sentence-
Lodi Colony in Delhi is very different from other places in the city that are crowded and noisy.

14. In the sentences identity the segment which contains the grammatical error.
You may left the class when you have completed the test.
(a) You may left (b) completed the best
(c) the class (d) when you have

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के Part-A में left के स्थान पर leave का प्रयोग उपयुक्त होगा। क्योंकि modal 'may' के साथ Verb का first form का प्रयोग करते है। अतः left के स्थान पर leave होगा।
Correct sentence-
You may leave the class when you have completed the test.

15. Select the most appropriate option to substitute the underlined segment in the given sentence. If no substitution is required, select No improvement.
Ishwarchand Vidyasagar use the ancient text to suggestion that widows could remarry.
(a) used the ancient texts to suggest
(b) use the ancient texts for suggestion
(c) used the ancient texts suggests
(d) No improvement

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य के रेखांकित भाग में to suggestion की जगह to suggest का प्रयोग होगा। क्योंकि Infinitive में to + V_{Ist} form का प्रयोग होता है।
दिये गये वाक्य के Subordinate clause में helping verb could दिया हुआ है। इसलिए Principal clause को भी past tense (used) में ही बनायेंगे।
Correct Sentence-
Ishwarchand Vidyasagar used the ancient text to suggest that widows could remarry.

16. In the sentence identify the segment which contains the grammatical error.
'Plogging' is an international trend, in which someone picking up trash while jogging or brisk walking.
(a) while jogging or brisk walking
(b) picking up trash
(c) 'Plogging' is an international trend
(d) in which someone

Ans : (b) उपरोक्त वाक्य के Part-B में picking up trash के स्थान पर 'picks up trash' उपयुक्त होगा। क्योंकि वाक्य के भाव के अनुसार regular activitiy का बोध हो रहा है, इसलिए वाक्य simple present में होगा।
Correct sentence :-
'Plogging' is an international trend, in which someone picks up trash while jogging or brisk walking.

17. Identify the segment that contains a grammatical error. If there is no error, select 'No error'
Need you to buy so many books?
(a) to buy (b) Need you
(c) so many books (d) No error

Ans : (a) दिए गये वाक्य में Need एक Question word (Interrogative word) के जैसे use किया गया है अतः ऐसे sentence में verb के पहले 'to' का प्रयोग नहीं होता है।
Example- Need you work for money?
Correct sentence -
Need you buy so many books?

18. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error. If there is no error, select 'No error'
Anita enjoyed to swim in the sea.
(a) to swim (b) Anita enjoyed
(c) in the sea (d) No error

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य के Part-A में to swim के स्थान पर swimming का प्रयोग होगा।
Rule- Enjoy के बाद प्रयुक्त होने वाली verb, verb+ing के form में प्रयुक्त होती है।
Note- Admit, avoid, delay, deny, detest, enjoy, excuse, finish, forgive, mind, prevent, keep, resent, it is no use, it is no good, can't help, can't stand के बाद यदि कोई verb आती है, तो '-ing' form में आती है।
Correct sentence :-
Anita enjoyed swimming in the sea.

19. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error. If there is no error, select 'No error'.
He wouldn't let anyone to drive his new car.
(a) No error (b) his new car
(c) anyone to drive (d) He wouldn't let

Ans : (c) उपरोक्त वाक्य के Part-C में anyone to drive के स्थान पर anyone drive का प्रयोग होगा।
Rule - let, bid, watch, behold, see, make, feel के बाद bare infinitive (v_1) का प्रयोग करते हैं, यदि वाक्य Active voice में हैं किन्तु यदि Passive में हैं तो to-infinitive (to + v_1) का प्रयोग करते हैं।
Correct sentence :-
He wouldn't let anyone drive his new car.

20. In the sentence identify the segment which contains the grammatical error.
Are you having your own transport to go home from work?
(a) from work (b) your own transport
(c) Are you having (d) to go home

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के Part-C में 'Are you having' के स्थान पर do you have उपयुक्त होगा। क्योंकि Interrogative में sub के पास जब किसी वस्तु/चीज होने का भाव मिलता है तो Grammar के अनुसार Do + plural subject + have + obj + etc. होता है।
Correct sentence :-
Do you have your own transport to go home from work?

21. Identify the segment in the sentence, which contains the grammatical error.
My grandmother has been lives in Shimla since her childhood days.
(a) has been lives
(b) her childhood days
(c) My grandmother
(d) in Shimla since

Ans : (a) उपरोक्त वाक्य में "Lives" की जगह "Living" का प्रयोग होगा। वाक्य में प्रयुक्त Helping verb "has been" तथा since/for के प्रयोग से पता चलता है कि वाक्य Present perfect continuous tense में है। इस tense का structure निम्न है।
Subject + has/have + been + verb + ing + since/for + time
Correct sentence-
My grandmother has been living in Shimla since her childhood.

X. SENTENCE REARRANGEMENT

1. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentence are jumbled. Pick the option that gives their correct order.
A. Puller sat back and closed his eyes.
B. In his mind's eye he took a trip through Fort Leavenworth, a place he had often been to in his career.
C. He opened his eyes.
D. His photographic memory clicking away, Puller kept up his mental scroll until he came to the answer.
(a) ABDC (b) ACBD
(c) ADBC (d) ABCD

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ABDC.

2. Select the option that arranges the given sentence in the correct sequence. The first sentence is in the correct position.
A. Most large companies these days employ trained psychologists.
B. Later, the psychologists also develop such models for lower level positions in the company.
C. To create these competency models, the psychologists ask senior managers to identify the capabilities that are typically needed for such role.
D. Their job is to develop 'competency models' to aid the companies in identifying, training and promoting likely managers who could take on leadership roles.
(a) ABDC (b) ACBD
(c) ADCB (d) ADBC

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

3. Select the option that arranges the given sentence in the correct sequence. The first sentence is in the correct position.
A. Mrs. Salmon who lived in 15, Northwood Street had been unable to sleep.
B. He had a hammer in his hand and had just come out of her house.
C. But when she went to the window she saw Adams standing on the steps of Mrs. Parker's house.
D. She heard a door click shut and thought it was her own gate.
(a) ABCD (b) ADCB
(c) ADBC (d) ACBD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

4. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.
A. I sat in a police car for the first time in my life.
B. I reached home and sat on the sofa.
C. I swiped my Metro-card and took the train to Chambers Street.
D. The inspector dropped me at the Clark Street subway stop.
(a) ACBD (b) ADCB
(c) ADBC (d) ABCD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

5. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentence are jumbled. Pick the option that gives their correct order.
A. Tilly saw the sea slowly rise, and start to foam and bubble.
B. Her Geography teacher had shown her class the video.
C. She had explained that tsunamis can be caused by earthquakes, landslides and volcanoes.
D. She remembered that she had seen this in a video of a tsunami.
(a) ABDC (b) ADBC
(c) ACBD (d) ABCD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADBC.

6. Given below are four sentences in jumbled order. Pick the option that gives their correct order.
A. An allergy is a reaction of the immune system to a substance which is normally harmless.

B. These antibodies then attach themselves to cells, which contain histamine, which inflames the tissues.
C. One-third of us are affected by an allergy at some point in our lives.
D. The immune system in allergy sufferers makes antibodies against harmless substances because it believes them to be dangerous.
(a) DCAB (b) CBDA
(c) CADB (d) ACBD

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CADB.

7. Given below are four jumble sentences. Select the option that give their correct order forming a meaningful and coherent paragraph.
A. He went up to the king, bowed and presented a velvet case.
B. The king invited the men to make their presentations.
C. The court-room was packed with people.
D. Krishna Kumar was the first to come forward.
(a) CDAB (b) DACB
(c) CBDA (d) ADBC

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CBDA.

8. Given below are four sentences in jumbled order. Pick the option that gives their correct order.
A. Another advantage is that we can have an opportunity to learn to speak a new language fluently.
B. The main advantage of living somewhere else is that you get the opportunity to experience new cultures.
C. Of course, living away from home has its disadvantage too, such as being away from friends and family for long periods of time.
D. Should we live in one place for all our life or experience living in different places?
(a) DBAC (b) DCAB
(c) BCAD (d) BDAC

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be DBAC.

9. Given below are four jumbled sentences. Select the option that gives their correct order forming a meaningful and coherent paragraph.
A. In 1943, sudden retrenchment from office due to the war cost him his nine year old job.
B. In 1934, Patol Babu gave up his factory job and came to Calcutta with his wife.
C. Ever since, Patol Babu had sruggled to make a living.
D. The sailing was smooth for some years and Patol Babu was in his boss's good books.
(a) ADBC (b) CBDA
(c) DACB (d) BDAC

Ans. (d) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be BDAC.

10. Given below are four jumbled sentence. Select the option that gives their correct order forming a meaningful and coherent paragraph.
A. He had agreed to feed him, pay him twelve rupees a month, and find him somewhere to stay.
B. A month's salary was paid in advance.
C. Fotik had learned to handle his job quite well in the last five days.
D. Upen Babu was a good man which had helped a lot.
(a) ADBC (b) CDAB
(c) CBDA (d) DACB

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CDAB.

11. Given below are four sentences in jumbled order. Pick the option that gives their correct order.
A. We have flower arrangements to suit everybody at all prices.
B. We also make paying easy, and we accept all major credit cards at our shops or you can pay online.
C. Whether it is birthdays weddings, or even the sad times like funerals, Fancy Flowers is there to make it easy.
D. Established in 2002, Fancy Flowers has branches all over the country.
(a) CADB (b) ADBC
(c) DBCA (d) DACB

Ans. (d) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be DACB.

12. Given below are four jumbled sentences. Out of the given options, pick the one that gives their correct order.
A. Susan Reynolds slipped into her car after putting her shopping bags in the trunk.
B. She reached her house and carried the shopping bags in.
C. It was a thirty-minute ride to her home and the traffic was light.
D. She put them down and turned off the alarm.
(a) ABDC (b) ACBD
(c) ABCD (d) ADCB

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

13. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.
A. At last I reached my uncle's beach house.
B. I was determined to enjoy my stay thoroughly.
C. But, somehow, I had forgotten to pack any sunscreen.
D. So, I had packed everything I might need.
(a) ACDB (b) ABDC
(c) ADBC (d) ACBD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ABDC.

14. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. The computer company was in a crisis as its sales and profits were falling.

B. He immediately set to work chopping jobs and taking other tough decisions.

C. Soon things started changingand the company was saved, at least in the short term.

D. The board brought in a new CEO with many years of experience who began managing the crisis.

(a) ADBC (b) ADCB
(c) ABCD (d) ACBD

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADBC.

15. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. There are two ways of getting rid of weeds in your garden – the easy way and the not-so-easy way.

B. The easy way may be to run a lawn-mower and the lawn looks fine for a while.

C. It is time consuming and painful, but the weeds will stay away for a longer time.

D. But the not-so-easy way may mean getting down on your knees and pulling out the weeds by the roots.

(a) ADBC (b) ACDB
(c) ABCD (d) ABDC

Ans. (d) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ABDC.

16. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. We make a lot of choices in our daily life.

B. Living on the edge may be exciting but not always the right thing to do.

C. These determine either our safety or put us in danger.

D. Therefore, following limits is always the safer and better way of life.

(a) ACBD (b) ABCD
(c) ADBC (d) ABDC

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

17. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. Raja Ravi Verma was a famous Indian painter.

B. He was also known for making affordable prints of his paintings available to the public.

C. His works were a fusion of European art and Indian sensibility.

D. This enhanced the interest of public in fine arts.

(a) ADCB (b) ABCD
(c) ADBC (d) ACBD

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

18. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. The Rajasthani men's style of dressing is very classical.

B. How the Pagri is tied varies according to the region the people belong to.

C. It is commonly known as 'pagri' or 'safa'.

D. The turban forms the most traditional form of their dress.

(a) ABCD (b) ACBD
(c) ADCB (d) ACDB

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

19. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. Thick socks and tight shoes are worn in winters.

B. They also leave no space to move about in.

C. Hence, the skink dries up and tears.

D. These prevent the feet from receiving enough air.

(a) ABDC (b) ACBD
(c) ADBC (d) ACDB

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADBC.

20. Select the option that arranges the given sentences in the correct sequence. The first sentence is in the correct position.

A. At a school function, after the school prayer, the Principal welcomes the chief guest.

B. This is followed by a variety entertainment programme by the school children.

C. The function comes to a end with the national anthem.

D. Then, the chief guest gives his speech and distributes prizes to students.

E. The assistant principal then proposes the vote of thanks.

(a) ABEDC (b) ABDEC
(c) AEDCB (d) ACBED

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ABDEC.

21. Given here are four sentence. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. He dipped his fingers in the milk and thrust them into the fawn's soft wet mouth.

B. So, he dipped his fingers again and let the fawn suck them.

C. When he withdrew them, the fawn bleated frantically.

D. It sucked greedily.

(a) ABCD (b) ABDC
(c) ADCB (d) ACBD

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

22. Given here are four sentence. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentence are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. On the last day of the training, I received an e-mail from my training manager, Jane.
B. I wondered if I had done anything wrong.
C. She had called me to her office.
D. Once I had skipped classes to watch a movie and a football game.

(a) ADBC (b) ABCD
(c) ACBD (d) ABDC

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

23. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. Following at the man's heels was a big native dog.
B. The animal understood and was worried by the great cold and knew that this was no time for travelling.
C. Having understood the danger of being out there in the cold better than the man, it started barking.
D. It was a wolf dog, gray-coated and not noticeably different from the wild wolf.

(a) ACBD (b) ADBC
(c) ACDB (d) ABDC

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADBC.

24. Select the option that arranges the given sentences in the correct sequence. The first sentence is in the correct position.

A. A traffic policeman usually stands at the junction of roads.
B. With these signs, he either stops people and vehicles, or allows them to pass by.
C. He wears a white uniform and a pair of white gloves.
D. Sometimes he stands on a high platform at the junction or under a flyover.
E. In one hand he carries a red or green, lighted rod or a metal sign plate that says 'STOP'.

(a) ACBED (b) ADCEB
(c) ABCED (d) AECBD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCEB.

25. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. The Brahman used to teach pupils from time to time.
B. This young man knew that the Brahmin was in possession of a certain spell.
C. He had one pupil of whom he thought very highly.
D. But he didn't know what the spell could do.

(a) ADBC (b) ABCD
(c) ABDC (d) ACBD

Ans. (d) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

26. Select the option that arranges the given sentences in the correct sequence. The first sentence is in the correct position.

A. An ancient sage was teaching his disciples the art of archery.
B. The first disciple was then asked to describe what he saw.
C. He asked his disciples to aim at the eye of the bird.
D. He put a wooden bird as the target on the branch of a tree.

(a) ADCB (b) ADBC
(c) ABCD (d) ACBD

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

27. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. World Environment Day is celebrated on 5 June every year by the UN.
B. In 2019, more than 130 countries participated actively and supported it.
C. It is the UN's most impactful campaign for spreading awareness to conserve our environment.
D. Over the years this campaign has become the means for public participation.

(a) ADCB (b) ADBC
(c) ACDB (d) ACBD

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACDB.

28. Given here are four sentences. The first sentence is in correct order, while the rest of the sentences are jumbled. Pick the option that gives their correct order.

A. Suddenly she discovered, in a black satin box, a superb diamond necklace and her heart throbbed with an immoderate desire.
B. Her hands trembled as she took it.
C. She fastened it round her throat, outside her high-necked waist, and was lost in ecstasy at her reflection in the mirror.
D. Then she asked her friend, hesitating, filled with anxious doubt: "Will you lend me this?"

(a) ACBD (b) ABDC
(c) ABCD (d) ADBC

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ABCD.

29. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. The deeper you immerse it, the greater will be the difference in the water level.

B. This difference in the levels in the U-tube is a measure of the pressure applied by your palm.

C. If you immerse the funnel into a bucket of water, you will again see the difference in the water level in the U-tube.

D. When you gently apply pressure on the rubber film with your palm, you will find that a difference in the water level is created in the manometer.

(a) DBCA (b) CBAD
(c) BACD (d) ABCD

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be DBCA.

30. Parts of a sentence are given below in jumbled order. Arrange the parts in the correct order to form a meaningful sentence.

(A) is credited with saying

(B) do not dry your feet

(C) If you want to leave your footprint on the sands of time,

(D) Dr. APJ Abdul Kalam, former President of India.

(a) D, A, C, B (b) D, C, A, B
(c) C, A, B, D (d) A, B, C, D

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be DACB.

31. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. In 1895, a man named Birsa was seen roaming the forests and villages of Chottanagpur in Jharkhand.

B. Soon thousands began following Birsa, believing that he was God and had come to solve all their problems.

C. Birsa himself declared that God had appointed him to save his people from trouble, free them from the slavery of 'dikus'.

D. People said he had miraculous powers – he could cure all diseases and multiply grain.

(a) CABD (b) ADCB
(c) DCBA (d) BADC

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ADCB.

32. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. But while it may seem normal to you, your child may be negatively affected by your and your partner's actions.

B. There is no telling when a squabble between a couple may aggravate and escalate into something ugly, which when witnessed by a child, might devastate them gravely.

C. There's no relationship that does not falter.

D. Arguments, disagreements and conflicts are extremely common even in a healthy relationship.

(a) BACD (b) CDAB
(c) CBAD (d) BCAD

Ans. (b) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CDAB .

33. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Dumbledore tells McGonagall that someone named Voldemort has killed a Mr. and Mrs. Potter and tried unsuccessfully to kill their baby son, Harry.

B. Dumbledore leaves Harry with an explanatory note in a basket in front of the Dursley home.

C. Mr. Dursley, a well-off Englishman, notices strange happenings on his way to work one day.

D. That night, Albus Dumbledore, the head of a wizardry academy called Hogwarts, meets Professor McGonagall, who also teaches at Hogwarts, and a giant named Hagrid outside the Dursley home.

(a) DCAB (b) ADBC
(c) CDAB (d) BCAD

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CDAB .

34. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Their brother, John, is more blatantly hostile to Jane, reminding her that she is a poor dependent of his mother.

B. Orphaned as an infant, Jane Eyre lives at Gateshead with her aunt, Sarah Reed, as the novel opens.

C. Her female cousins, Georgiana, and Eliza, tolerate, but don't love her.

D. Jane is ten years old, an outsider in the Reed family.

(a) BDCA (b) DCAB
(c) BACD (d) DBCA

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be BDCA .

35. Sentence of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. When the fish at last had been safely landed, I asked the brothers if they ate fish.

B. The condition that I put was that they had to help me land another fish for my men. C. On receiving their eager answer that they most certainly did, I told them I would.

C. On receiving their eager answer that they most certainly did, I told them I would give them the fish we had just landed.

D. To this they readily agreed and the wait started again.

(a) ACBD (b) BDCA
(c) ABCD (d) DCBA

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

36. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order of form a meaningful and coherent paragraph.

A. These great leaders never escaped from their responsibilities and challenges because they knew greatness would come through great responsibilities.

B. Leadership is one of the crucial elements in the field of management because most of the time success or failure depends on the managerial skills of a leader.

C. There are not many leaders in the present world because, unlike ancient times, people are not ready to accept responsibilities.

D. Ancient India produced millions of people with leadership because it is an inner part of Indian culture to create leaders in every sphere of life. Chandragupta Mourya, Gandhi, Buddha, Bose etc. were leaders on this soil

(a) ADCB (b) ADBC
(c) BCDA (d) BCAD

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be BCDA.

37. Identify the option that arranges the given parts in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

(A) However, through sheer grit and determination
(B) Nick was able to get admission to a high school
(C) Nick Vujicic was prevented from
(D) attending mainstream middle schools.

(a) C, D, A, B (b) A, B, C, D
(c) D, C, A, B (d) B, C, A, D

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be CDAB.

38. Identify the option that arranges the given parts in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A) Non-verbal communication is a means
B) This is possible by using visual clues
C) By which you are able to communicate without speaking
D) Such as facial expressions, eye-contact, postures, gestures etc.

(a) d, c, a, b (b) a, b, c, d
(c) a, c, b, d (d) b, d, c, a

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be ACBD.

39. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

(A) They always shared machinery and goods as needed without a hitch.
(B) Then they had the first serious quarrel in 40 years of farming side by side.
(C) And unfortunately, the long collaboration fell apart.
(D) Two brothers lived on adjoining farms in a small village.

(a) DABC (b) BCAD
(c) DBCA (d) CADB

Ans. (a) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be DABC.

40. Sentences of a paragraph are given below. While the first and the last sentences are in correct order, the sentences in between are jumbled up. Arrange the sentences in the right order to form a meaningful and coherent paragraph.

S1. Ram Mohan was a lover of his country.
P. David said that it would be a good plan to have an English school and college.
Q. He was talking with David about uplifting the mind of Indians.
R. So, he also thought that this subject was very interesting.
S. David also had a strong bond with India.
S6. Indians and Europeans met next year to put this idea into shape.

(a) RSPQ (b) SRPQ
(c) RPQS (d) QSRP

Ans. (d) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be QSRP.

41. Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentence in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Thus, shared laughter is one of the most effective tools in maintaining healthy relationships.
B. Emotional sharing builds strong and lasting bonds.
C. It also helps in healing resentments and hurt.
D. But sharing laughter brings joy and freshness to relationships.

(a) BCAD (b) DCBA
(c) BDCA (d) DCAB

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be BDCA.

42. Given below are four jumbled sentences. Select the option that gives their correct order.

A. For example, the sound of footsteps followed by the slam of a door are like phrases which convey some information.
B. In films, sound effects play the part of words.
C. We then know who is performing an action and why, and a clear picture is formed in our mind's eye.
D. Once the sounds are prefaced or followed by a dialogue, the sentence is complete.

(a) DCBA (b) BCDA
(c) BADC (d) CBDA

Ans. (c) : Appropriate sequence of the above jumbled sentences will be BADC.

XI. Synonym

SYNONYMS (समानार्थी शब्द)

	Words	Synonym
1.	Irrevocable (अटल)	Unalterable
2.	Adorn (सजाना)	Beautiful
3.	Repose (आराम करना)	Rest
4.	Commotion (हलचल)	Disturbance
5.	Nurture (विकसित करना)	To Grew
6.	Deny (अस्वीकार करना)	Refuse
7.	Abuse (डाँटना, गाली देना)	Scorn
8.	Docile (अधीन)	Submissive
9.	Considerate (ध्यान रखने वाला)	Thoughtful
10.	Irresolute (अनिश्चित)	Undecided
11.	Frugal (कंजूस)	Miserly
12.	Motive (इरादा)	Intention
13.	Pity (दया)	Mercy
14.	Quash (अस्वीकार करना)	Reject
15.	Restrict (सीमित करना, बाधित करना)	Prohibit
16.	Anticipate (उम्मीद करना)	Expect
17.	Tremendous (शानदार)	Excessive
18.	Meticulous (सतर्क, अतिसावधान)	Painstaking
19.	Abundant (प्रचुर मात्रा में)	Plentiful
20.	Acquaint (जान-पहचान)	Introduce
21.	Change (परिवर्तन)	Alter
22.	Surreptitiously (लुक छिप कर)	Secretly
23.	Forebode (पूर्वाभास)	Foretell
24.	Genuine (वास्तविक)	Real
25.	Adverse (विपरीत, प्रतिकूल)	Negative
26.	Elastic (फैलने वाला)	Flexible
27.	Vacillate (डोलना)	Waver
28.	Impeccable (त्रुटिहीन)	Faultless
29.	Impediment (विघ्न, बाधा)	Obstruction
30.	Advance (विकसित)	Progress
31.	Prognosis (पूर्वानुमान)	Forecast
32.	Poach (अनाधिकार शिकार करना)	Haunt
33.	Repartee (शीघ्र चतुरतापूर्ण उत्तर)	Quick wiffy reply
34.	Exhort (दबाव डालना, परामर्श देना)	Urge
35.	Lurid (सनसनीखेज)	Shocking
36.	Familiar (परिचित)	Well known
37.	Dessert (मीठा)	Sweet dish
38.	Affiliate (संबंधित)	Associate
39.	Explicit (स्पष्ट)	Clear
40.	Diligent (मेहनती)	Industrious
41.	Infuriate (क्रोधित करना)	Enrage
42.	Prospective (संभावना)	Possible
43.	Lousy (बहुत खराब)	Awful
44.	Accentuated (जोर देना)	Accent
45.	Predominantly (मुख्यतः)	Mostly
46.	Paucity (कमी, अल्पता)	Shortfall
47.	Avert (फेर देना, दूर रहना)	Avoid
48.	Pensive (विचारमग्न)	Thoughtful
49.	Cordial (दोस्ताना)	Friendly
50.	Provisional (अस्थायी)	Temporary
51.	Horrendous (भयावह)	Greatly Unpleasant
52.	Authentic (वास्तविक)	Genuine
53.	Rectify (सुधारना)	Correct
54.	Miraculous (आश्चर्यजनक)	Amazing
55.	Warranty (आश्वस्ति)	Guarantee
56.	Knave (गुलाम)	Scoundrel
57.	Prodigal (अपव्ययी)	Wasteful
58.	Impost (महसूत, पाखंड)	Tax
59.	Coarse (भद्दा)	Rough
60.	Forego (त्याग देना)	Renounce

- Choose the word nearest in meaning to the given word :
  FELICITY– **happiness**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
- Choose the word nearest in meaning to the word given below :
  Arduous– **Strenuous**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- The court showed clemency to the accused.
  The underlined word means the same as– **mercy**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)
- In the following question, choose the alternative which can replace the underlined word without changing the meaning of the sentence.
  The international community may begin to doubt the credentials of India being the largest democracy in the world.– **trust**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

- Choose the word that means the same as the given word.
  Strict– **Austere**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below :
  endowment– **bequest**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  subsidize– **contribute**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below :
  Disenable– **cripple**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below capricious– **arbitrary**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below.
  debased– **corrupted**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  voracious– **avid**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  gourmand– **connoisseur**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Cloudy– **Unclear**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Imperative– **Mandatory**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Passionate– **Fervent**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  compunction– **attrition**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  horticulture– **cultivation**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Stubborn– **Obstinate**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below disenable– **cripple**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below ravenous– **ferocious**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below
  disdain– **spurn**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is similar in meaning (SYNONYM) to the word given below :
  Delirium– **hysteria**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Abuse– **Aspersion**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Ardent– **Passionate**
  DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Prevalent– **Widespread**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Jovial– **Merry**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Horrified– **Terrified**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Waver– **Vacillate**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Bashful– **Shy**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that means the same as the given word.
  Censure– **Rebuke**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  EMANCIPATION– **Liberty**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  REPEAL– **revoke**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  EARNEST– **solemn**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  LOATHE– **hate**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- Select the most appropriate synonym of the given word:
  BREACH– **Break**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  Stranded– **Trapped**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- Choose the meaning of the underlined word as per its contextual usage.
  The work was tedious and physically demanding.– **Boring**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- Choose the meaning of the underlined word as per its contextual usage.
  The fifteen people arrested were still in police detention.– **Restraint**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  OBLIGATORY– **Essential**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  FARCICAL– **Absurd**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- Choose the word whose meaning is closest to the given word.
  Acclivity– **Upslope of a hill**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- Choose the word whose meaning is closest to the given word.
  Vexed– **Annoying**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  ABANDONED– **Discarded**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  DISCRETIONARY– **Optional**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- Choose the word whose meaning is closest to the underlined word.
  Students are always diligent in performing their duties.– **hard working**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- Choose the word whoose meaning is closest to the bold lettered word.
  Many villages were swept away by the DELUGE– **torrent**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  ERADICATE– **uproot**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- Select the most appropriate synonym of the given word:
  AMIABLE– **lovable**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Directions : In the following sentence, out of the given alternatives choose the one which best express the meaning of the underlined word :

- His performance in the office is quite superficial.– **unnatural**
  KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)
- Write down the synonym of the given bold word.
  The ascending temperatures in many parts of the world have become a cause of concern for the environmentalist.– **rising**
  KVS PRT 2016-2017
- Write down the synonym of the given bold word.
  Many species of animals have become extinct during the last hundred years.– **non-existent**
  KVS PRT 2016-2017

Directions Choose the word which best expresses the meaning of the underlined word in each of the given sentences.

- The film began with an eerie scene.– **dangerous**
  KVS PRT (Music) 2016
- War is not the only inevitable means to decide a long-standing dispute.– **unavoidable**
  KVS PRT (Music) 2016

Directions : In each of these questions, choose the option that is nearly similar in meaning to the word given in capital letters.

- DETERMINED– **Decided**
  KVS PRT 04/10/2015
- GEARED– **Intended**
  KVS PRT 04/10/2015
- UNIVERSAL– **Widespread**
  KVS PRT 04/10/2015
- CONGREGATION– **Gathering**
  KVS PRT 04/10/2015

Directions : Choose the word which best expresses the meaning of the bold word in the sentence.

- This will gratify some people and surprise the rest.– **delight**
  KVS PRT 16/12/2013
- Johan has always been an elusive customer.– **baffling**
  KVS PRT 16/12/2013
- Ant is believed to be the most industrious creature.– **diligent**
  KVS PRT 16/12/2013

Directions : Choose the word which is similar in meaning to the one in capital–

- BRUTAL– **Cruel**
  KVS PRT 13/02/2011
- ELEGANT– **Ardent**
  KVS PRT 13/02/2011

Directions : In each of the following sentences, out of the given alternatives choose the one which best expressess the meaning of the underlines word:

- Relations between the two states have become glacial.– **friendly**
  KVS PGT NER (Common) 21/12/2017
- People generally avoid the company of garrulous persons.– **quarrelsome**
  KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

- I try to keep myself away from mundane matters.– **unexciting**
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Choose the word which best expresses the meaning of the underlined word in the sentence.

- My father could not suppress his resentment against my decision to go abroad– **displeasure**
KVS TGT Work Experience 2017
- Indian economy has always shown enough resilience in crises.– **elasticity**
KVS TGT Work Experience 2017
- Those who acquite quick money don't hesitate to flaunt their wealth and material possessions?– **display**
KVS TGT Work Experience 2017
- North Korea has been pursuing a clandesting nuclear weapons programme.– **Secretive**
KVS TGT 2014
- In an attempt to mitigate the severity of his punishment, he pleaded guilty to the charge.– **lessen**
KVS TGT 2014
- Ever since the death of his mother, my friend is utterly forlorn and wretched.– **lonely**
KVS TGT 2014

Directions : In each of these questions, select the word that is most similar in meaning to the word given in capital letters.

- GUILTY– **Remorseful**
KVS TGT Work Experience 2015
- ROTTEN– **Spoiled**
KVS TGT Work Experience 2015
- OBNOXIOUS– **Disgusting**
KVS TGT Work Experience 2015
- SPARSE– **Meager**
KVS TGT Work Experience 2015

Directions : In each of these questions, select the word that is most similar in meaning to the word given in capital letters.

- IMPROVIDENT– **Thriftless**
KVS LDC 2015
- INGRATIATE– **Gain favour**
KVS LDC 2015
- CLEMENT– **Lenient**
KVS LDC 2015
- EXPLICATE– **To explain**
KVS LDC 2015
- In the following sentence, out of the given alternatives choose the one which best expresses the meaning of the underlined word.
She has some rather contentious views on religion.– **causing disagreement**
KVS Vice Principal 2018

Directions : Choose the word from the given options which best expresses the meaning of the given word.

- Solicit– **Demand**
KVS TGT 2016
- Amicable– **Friendly**
KVS TGT 2016

Direction : Choose the word from the given options which best expresses the meaning of the underlined word.

- Forgetting their old enmity, they joined hands with a spirit of camaraderie.– **friendliness**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- Rajan employed my friend only when I agreed to avouch for his honesty.– **affirm**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- They knew by his sophomoric remarks that was still naïve in the field.– **immature**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- They shunned him because he was a lecherous man who always looked for an opportunity to cheat others.– **dishonest**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- Choose the correct synonym of the following words:-Contagion – **Infection**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- Choose the correct synonym of the following words:- Conspectus– **Summary**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- Choose the correct synonym of the following words:- Grotto– **Cave**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- Choose the correct synonym of the following words:- Insouciant– **Indifferent**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- Choose the correct synonym of the word Diaphanous– **silken**
KVS TGT (Social Studies) 2013
- Choose the correct synonym of the word Expostulate– **disagree**
KVS TGT (Social Studies) 2013
- Choose the correct synonym of the word Improvised– **unstudied**
KVS TGT (Social Studies) 2013
- Choose the word nearest in meaning to the word given below:
Cursory– **Superficial**
NVS TGT 28/11/2022 (Shift-I)
- Choose the meaning of the underlined word as per its contextual usage.
The work was tedious and physically demanding.– **Boring**
NVS- PGT (13-06-2019)
- Choose the meaning of the underlined word as per its contextual usage.
The fifteen people arrested were still in police detention.– **Restraint**
NVS- PGT (13-06-2019)
- **Direction: Choose the expression that best describes the word HOODLUM.–**a violent criminal
KVS- TGT (2018)
- **Direction: Out of the given alternatives, chose the one which best expresses the meaning of the underlined word.**
A number of tenants have been evicted for not paying the rent.– thrown out
KVS- TGT (2018)

- **Diaphanous–** silken
  NVS- TGT (2013)
- **Expostulate–** disagree
  NVS- TGT (2013)
- **Improvised–** unstudied
  NVS- TGT (2013)
- **Maverick–** nonconformist
  NVS- TGT (2013)
- **VEXED–** Annoying
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
- **HARMONY–** Accordance
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
- **EXCESS–** Surplus
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
- HOMESICK– **Longing for home**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)
- MEDITATE– **contemplate**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)
- PRIMITIVE– **unsophisticated**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)
- **He lives a <u>sequestered</u> life.–** Secluded
  DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)
- **Virtuoso–** Exceptionally skilled
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- **Ubiquitous–** Present everywhere
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- **Propitious–** Favourable
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- **What is the word for these synonyms "seize, impound, sequestrate, sequester"–** Confiscate
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **DETRIMENTAL–** Harmful
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **DECAMP–** Flee
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **VIRULENT–** Deadly
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **EMBRACE–** Accept
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **SUFFICIENT–** Enough
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Hoist– **elevate**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Bonus– **reward**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Radiant– **beaming**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Interpret– **explain**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Gradual– **slow**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- TESTIFY– **bear witness**
  DSSSB- लाइब्रेरियन भर्ती परीक्षा-31-08-2014 (Shift-I)
- HAMPER– **obstruct**
  DSSSB- लाइब्रेरियन भर्ती परीक्षा-31-08-2014 (Shift-I)
- FOSTER– **nourish**
  DSSSB- लाइब्रेरियन भर्ती परीक्षा-31-08-2014 (Shift-I)
- **Abortive–** Futile
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- **Salutary–** Beneficial
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- **Ephemeral–** Transient
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- **Sequestered–** Secluded
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- Choose the one which best expesses the meaning of BEHOLD– **see**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- Find the word which best expresses the meaning of the given word "EMPHASISE"– **Stress**
  DSSSB- टी.जी.टी. (28-12-2014)
- Choose the word that is most nearly the same in meaning to the given word :
  'Feeble'– **frail**
  DSSSB- पी.जी.टी. (30-11-2014)
- **EMPHASISE–** Stress
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- **WRATH–** Anger
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- **ADEPT–** Expert
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- **INAPT–** Unfit
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- **Choose the word which best expresses the meaning of the word.**
  CONSEQUENCE– result
  DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)
- **ERADICATE–** Eliminate
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- **EMULATE–** Trying to do as well
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- **ACCESS–** Reach
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- **LEAP–** Jump
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- **DEVELOPMENT–** Evolution
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- **DECORUM–** Civility
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- **GLUTTONY–** Greed
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- **PROPENSITY–** Tendency
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

XII. Antonym

ANTONYM (विपरीतार्थक)

Antonym - Opposite (विपरीतार्थक)

	Words	Opposite (Antonym)
1.	Fastidious (तुनक मिजाजी)	Adjustable
2.	Shallow (छिछला)	Deep
3.	Explicit (स्पष्ट)	Ambiguous
4.	Immune (असंक्राम्य, उन्मुक्त)	Vulnerable
5.	Bleak (उदास, अंधकारमय)	Bright
6.	Veneration (श्रद्धा, आदर)	Disrespect

7.	Insolent (अविश्वसनीय)	Humble
8.	Urban (शहरी)	Rural
9.	Incredible (अविश्वसनीय)	Believable
10.	Concur (सहमत होना)	Disagree
11.	Quiet (शान्त)	Pandemonium
12.	Vague (अस्पष्ट)	Clear
13.	Inevitable (अनिवार्य)	Avoidable
14.	Humility (नम्रता)	Pride
15.	Rapidly (शीघ्रता से)	Slowly
16.	Extol (प्रशंसा करना)	Censure
17.	Make (बनाना)	Break
18.	Terminate (समाप्त करना)	Begin
19.	Successor (वारिस, उत्तराधिकारी)	Predecessor
20.	Demolish (समाप्त करना)	Build
21.	Genial (हँसमुख)	Unkind
22.	Prevent (रोक लगाना)	Induce
23.	Plausible (सच्चा, विश्वसनीय)	Implausible/ Unbelievable
24.	Shimmering (टिमटिमाना)	Gloomy
25.	Desecration (भ्रष्ट करना)	Consecration
26.	Zeal (तत्परता, उत्साह)	Apathy
27.	Uncompromising (हठीला)	Flexible
28.	Hinder (बाधा डालना)	Encourage
29.	Jocular (विनोदप्रिय)	Morose
30.	Opaque (अपारदर्शी)	Transparent
31.	Duplicity (छल कपट)	Honesty
32.	Brave (बहादुर)	Timid
33.	Guilty (अपराधी)	Innocent
34.	Purposely (इरादापूर्वक)	Unintentionally
35.	Harmony (सामंजस्य, सहमति)	Disagreement
36.	Vogue (अस्पष्ट)	Precise
37.	Unnerved (अशक्त)	Confident
38.	Progressive (प्रगतिशील)	Retrogressive
39.	Dissolution (विच्छेद)	Establishment
40.	Enduring (चिरस्थाई)	Fleeting
41.	Asceticism (सन्यासी)	Luxury
42.	Innovate (नवपरिवर्तन लाना)	Copy
43.	Fantastic (अद्भुत)	Ordinary
44.	Thirsty (मितव्ययी, किफायती)	Wasteful
45.	Hazy (धुंध से भरा, अस्पष्ट)	Clear
46.	Anxious (चिन्तित)	Careful
47.	Dormant (सुप्त, निष्क्रिय)	Active
48.	Collapse (छह जाना)	Rise
49.	Flair (प्रवृत्ति)	Inability
50.	Frailty (कमजोरी, दोष)	Strength
51.	Far-fetched (अतिशयोक्ति पूर्ण)	Realistic
52.	Takes off (प्रारंभिक, चढ़ाई)	Lends
53.	Niggardly (कृष्ण)	Lavishly
54.	Melodious (मधुर, सुरीला)	Tuneless
55.	Advanced (विकसित करना)	Receded
56.	Enlightened (जानकारी देना)	Ignorant
57.	Exceptional (विशिष्ट, विशेष)	Common
58.	Permanent (स्थायी, सदा के लिए)	Temporary
59.	Moderate (औसत)	Extreme
60.	Diffidence (संकोच)	Boldness
61.	Superficial (ऊपरी, बाहरी)	Through
62.	Reckless (लापरवाह)	Careful
63.	Scorn (तिरस्कार करना)	Admiration
64.	Grandiose (भव्यता)	Simple
65.	Trivial (तुच्छ, मामूली)	Serious
66.	Lurid (भड़कीला)	Mild
67.	Loquacious (बातूनी, वाचाल)	Reserved
68.	Unscrupulous (अनैतिक निर्लज्ज)	Conscientious
69.	Confiscate (जब्त करना)	Release
70.	Contaminate (अशुद्ध करना)	Purify

- Choose the word opposite in meaning to the one given above. Obscure– **Intelligible**
  NVS TGT Librarian 30/11/2022
- Choose the word opposite in meaning to the given word :
  ABORTIVE– **succesful**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
- Choose the word opposite in meaning to the given word :
  Garrulous– **Speechless**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- Which of the following words does not mean the same as the one above ?
  Invective – **Adulation**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- In the following question, out of the given alternatives choose the word opposite in meaning to the given word.
  ONEROU– **Easy**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Adjourn– **Muster**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below :
  ephemeral– **enduring**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below :
  disenable– **assuage**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below :
  nemesis– **associate**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below :
  elusive– **stable**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  infelicity– **fortune**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Dilettante– **Ace**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Asperse– **Venerate**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  coalition– **disunion**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  lunatic– **sane**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Aforethought– **Impetuous**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- Select the word that is opposite in meaning ()to the word given below :
  conveyable– **immovable**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  incoherence.– **consonance**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  commend– **censure**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)
- Select the word that is opposite in meaning (ANTONYM) to the word given below
  aggravate– **soothe**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Debauch– **Elevate**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Apathetic– **Interested**
  DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Consternation– **Tranquility**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Advertence– **Obliviousness**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Affright– **Embolden**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Acrimonious– **Gentle**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Titular– **Real**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- Choose the word that is opposite in meaning to the given word.
  Begrime– **Clean**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- Fill in the blank with the most appropriate antonym of the underlined word in the sentence:
  Some drivers disregard rules and indulge in <u>rash</u> driving while others are very _____ .– **cautious**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- Fill in the blank with the most appropriate antonym of the underlined word in the sentence:
  The _____ colours of the painting became <u>dull</u> with the passage of time.– **vivid**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- Fill in the blank with the most appropriate antonym of the underlined word in the sentence:
  He gets regular promotions because he is <u>industrious</u> but his brother is so _____ and unwilling to work– **indolent**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- Choose the word which is opposite in meaning to the one in capitals
  LIBERTY– **Slavery**
  KVS PRT 13/02/2011
- Choose the word which is opposite in meaning to the one in capitals
  SUPERIOR– **Inferior**
  KVS PRT 13/02/2011
- Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word.
  Absolve– **blame**
  KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

- Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word.
  Indolence– **diligence**
  KVS PGT NER (Common) 21/12/2017
- Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word.
  Elaborate– **abridge**
  KVS PGT NER (Common) 21/12/2017
- Chose the word which is opposite in meaning top the underlined word in each of the sentence given below:
  The Ganges is as deep in midstream as at the banks.– **shallow**
  KVS TGT Work Experience 2017
- He seems to have a *propensity* to fight.– **scepticism**
  KVS TGT Work Experience 2017
- The window pane is transparent– **opaque**
  KVS TGT Work Experience 2017

Directions : Choose the word which is closest to the opposite in meaning of the underlined word in the sentence.

- The teacher told the student to abridge the essay he had written.– **Amplify**
  KVS TGT 2014
- Such a deed can be done by a naive person.– **principled**
  KVS TGT 2014
- The woman was frantic when she realised she left her purse at the store.– **composed**
  KVS TGT 2014

Directions : In each of these questions, select the word that is most that opposite in meaning to the word given in capital letters.

- Congruity– **Inconsistency**
  KVS TGT Work Experience 2015
- Reflect– **Refract**
  KVS TGT Work Experience 2015
- Culpable– **Docile**
  KVS TGT Work Experience 2015
- Opaque– **Transparent**
  KVS TGT Work Experience 2015

Directions : In each of these questions, choose the option that is most nearly opposite in meaning to the word given in capital letters.

- VACILLATION– **Steadfastness**
  KVS LDC 2015
- DERELICTION– **Assiduousness**
  KVS LDC 2015
- SANCTIMONIOUS– **Devout**
  KVS LDC 2015
- ENIGMATIC– **Straightforward**
  KVS LDC 2015
- Direction : Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word.
  Blank– **full**
  KVS TGT Work Experience 2018
- Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word.
  Fecund– **Sterile**
  KVS Vice Principal 2018

Directions : In each of the following items, choose the word opposite in meaning to the given word.

- Discount– **Interest**
  KVS TGT 2016
- Enough– **Inadequate**
  KVS TGT 2016

Direction : choose the word from the given options which opposite meaning of the underlined word.

- The attack on the freedom of the press is a retrograde step– **progressive**
  KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- There was no altruistic motive that prompted him to help her.– **selfish**
  KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- According to a great philosopher, magnanimity in a man implies many other qualities.– **enmity**
  KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- Her impetuous behavior was attributed to her upbringing.– **quiet and gentle**
  KVS PGT Computer Science 11/12/2017

Direction: Choose the word most nearly opposite in meaning to the given word.

- DUSKY– **Bright**
  KVS TGT 2018

Directions : Mark the correct opposites, out of the four choices given, of the following words:-

- Adroit– **Clumsy**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- Adventitious– **Planned**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- Convalesce– **Deteriorate**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- Exasperation– **Pleasure**
  NVS TGT Physics 01/06/2014

Directions : Choose the opposite of the given word out of the four options :

- Jejune– **Sophisticated**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- Jeopardy– **Safety**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- Obfuscate– **Clarify**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- Inveigh– **Support**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- The word opposite in meaning to the underlined word is :
  There is no dearth of talent here.– **plenty**
  NVS PGT 15/12/2022
- Choose the word opposite in meaning to the word given below :
  Aversion– **Liking**
  NVS TGT 28/11/2022 (Shift-I)
- Directions : Choose the word most nearly OPPOSITE in meaning to the given word :
  FACT – **Fiction**
  KVS- PRT (22-12-2018)
- Abundant– **Scarce**
  DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)
- Dismal– **Cheerful**
  DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)

- Onerous– **Trivial**
  DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)
- Dilate– **Compress**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- Admirer– **Detractor**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- Mysterious– **Evident**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- Creation– **Destruction**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- Stupendous– **negligible**
  DSSSB - लैब सहायक परीक्षा (26-04-2015)
- Intimate– **Conceal**
  DSSSB - लैब सहायक परीक्षा (26-04-2015)
- Gentle– **rude**
  DSSSB - लैब सहायक परीक्षा (26-04-2015)
- Concede– **refuse**
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2018)
- Malign– **praise**
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (02-02-2018)
- Circuitous– **Direct**
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- Piquant– **Bland**
  DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- Commodious– **Limited**
  DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)
- Astute– **Foolish**
  DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)
- Ameliorate– **Worsen**
  DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)
- Parochial– **Cosmopolitan**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- Bizarre– **Mundane**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- Profane– **Sacred**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- What is opposite in meaning to the word : BIBLIOPHILE– **A lukewarm reader**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Despair– **Hope**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Admonish– **Praise**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Rebellion– **Submission**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Concise– **Lengthy**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- Affluence– **Poverty**
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- The word opposite in meaning to "abundant" is– **meagre**
  DSSSB- लाइब्रेरियन भर्ती परीक्षा-31-08-2014 (Shift-I)
- Wrath– **Peace**
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- Uncouth– **Cultured**
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- Banish– **Harbour**
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- Commend– **Censure**
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- SEIZE– **Release**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- BLEAK– **Bright**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)
- WORTH– **Useless**
  DSSSB- फायर ऑपरेटर परीक्षा (31-08-2014)

Choose the word opposite in meaning to the word.

- PRESERVE– **Destroy**
  DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)
- CONCEAL– **Show**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- ARID– **Productive**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- VIRTUE– **Vice**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर परीक्षा (27-07-2014)
- TIE– **loosen**
  DSSSB- हेड कांस्टेबल एवं फॉरेस्ट गार्ड परीक्षा (28-09-2014)

Choose the word opposite in meaning to the word

- UNRULY.– **obedient**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- Ugly– **attractive**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Terrible– **delightful**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Terminate– **begin**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Celestial– **earthly**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Identical– **unlike**
  DSSSB- लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- Perverse– **Agreeable**
  DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)
- Peevish– **Amiable**
  DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)
- Default– **Appearance**
  DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)
- Offensive– **Defensive**
  DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)
- Adversity– **Prosperity**
  DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)
- APPARENT– **Vague**
  DSSSB - मोटर वाहन इंस्पेक्टर परीक्षा (28-12-2014)
- PERTINENT– **Irrelevant**
  DSSSB - मोटर वाहन इंस्पेक्टर परीक्षा (28-12-2014)
- A *conceited* person is seldom liked– **humble**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- The judge thought that the offence was *deliberate*.– **unintentional**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- The task assigned to him was *arduous*.– **easy**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- Desecration– **Veneration**
  DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- Yield– **Resist**
  DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- Particularly– **Generally**
  DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- Outwit– **Defeat**
  DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- INSTANTLY– **slowly**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)

- REMIND– **forget**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)
- JUSTIFIABLE– **unreasonable**
  DSSSB- मैट्रन व वार्डर भर्ती परीक्षा (29-06-2014)

Direction: choose the word most nearly <u>opposite</u> in meaning to the given word.

- **DUSKY–** Bright
  KVS- TGT (2018)

XIII. Idiom/Phrase

Idiom and Phrases

A beehive	एक व्यस्त जगह
A bone to pick	एक विवाद जिसे निपटाना हो
A cakewalk	एक आसान कार्य
A close fisted person	कंजूस व्यक्ति
A dime a dozen	एकदम साधारण
A Herculean task	बहुत कठिन कार्य
A nine day's wonder	चार दिन की चाँदनी
A Penelope's web	कभी समाप्त नहीं होने वाला
Above board	स्पष्ट एवं ईमानदारी भरा
Ace up one's sleeve	एक ऐसी लाभ पहुँचाने वाली चीज जिसके बारे में दूसरों को पता नहीं
Achilles heel	कमजोर पहलू
Add fuel to the fire	भड़काना, स्थिति को बद्तर बना देना
Add insult to injury	जले पर नमक छिड़कना, स्थिति को बद्तर बना देना
Alive and kicking	सक्रिय एवं स्वस्थ
All and sundry	सभी लोग
All ears	सुनने को पूरी तरह उत्सुक
All thumbs	काम करने में बेढ़ंगा
Alma mater	पढ़ाई का पहला संस्थान (स्कूल/कॉलेज)
Armchair critic	जो हकीकत से परे चीजों का सिर्फ सैद्धांतिक आलोचना करता है
Armed to the teeth	हथियारों से लैस
As daft as a brush	एकदम मूर्ख
As the crow files	एकदम सीधी रेखा में
At a loss	पूरी तरह confused
At a stone's throw	बहुत नजदीक
At arm's length	अपने से दूर (परहेज करने के उद्देश्य से)
At cross purposes	विरोधी
At daggers drawn	शत्रुतापूर्ण
At loose ends	बेरोजगार एवं बेचैन

At random	बिना कारण के
At sixes and sevens	तितर-बितर
At the drop of a hat	तुरंत, बिना देर किए
At one's wit's end	पूरी तरह confused
Back burner	जिसे ज्यादा महत्व नहीं दिया जाए (कोई मुद्दा आदि)
Back seat driver	जो हमेशा दूसरों को काम करने का तरीका बताता रहता हो
Back to back	एक के बाद तुरंत दूसरा
Back to square one	जहाँ से प्रारंभ हुआ था वहीं पहुँच जाना
Back to the wall	मुश्किल परिस्थिति में
Bad blood	पुरानी दुश्मनी
Be finished with	किसी कार्य को समाप्त करना
Be taken aback	आश्चर्यचकित होना
Bear fruit	सफल होना, अच्छा परिणाम देना
(at) Beck and call	सेवा में हाजिर होना
Bee in one's honnet	किसी चीज को महत्वपूर्ण मानकर
Behind closed doors	गुप्त रूप से
Between the devil and the deep blue sea	दुविधा में, दो मुसीबतों के बीच फँसा हुआ
Birds of he same feather	एक ही प्रकृति के व्यक्ति
Bite the bullet	विपरीत परिस्थिति का सामना करना (क्योंकि उसे टाला नहीं जा सकता है)
Bite the dust	पराजित/नष्ट होना
Bite one's lip	किसी बात को बोलने से परहेज करना, अपनी (नकारात्मक) प्रतिक्रिया का रोकना
Bite one's tongue	अपनी भावनाओं की अभिव्यक्ति रोक लेना ताकि दूसरे नाराज न हों
Blind's	अनजान, Neligent
Blink of an eye	क्षण भर में, तुरंत
Blow by blow	पूर्ण विवरण एक-एक करके
Blow hot and cold	अपने विचार आदि तुरंत-तुरंत बदलना
Blow one's own trumpet	अपनी बड़ाई खुद करना
Blown over	बीत जाना (समस्या आदि)
Cat and dog life	झगड़े से भरा जीवन
Catch a tarter	किसी मज़बूत शत्रु से पाला पड़ना
Catch red handed	रंगे हाथों पकड़ना

Child's play	आसान
Class act	निपुण, गुणों में असाधारण
Clean hands	निर्दोष
Clean sweep	स्पष्ट विजय
Cliff hanger	रोमांचक जिसमें परिणाम क्या होगा अंतिम तक स्पष्ट न हो
Clip one's wings	किसी की स्वतंत्रता पर अंकुश लगाना
Cloak-and-dagger	गुप्त एवं षड्यंत्र से भरा
Close fisted	कंजूस
Close Shave	दुर्घटना से बाल-बाल बचना
Cloud nine	अति आनंदित
Cock and bull story	झूठी कहानी, मनगढंत
Come elean	गलती या अपराध स्वीकार कर लेना
Come full circle	वहीं अंत होना जहाँ से शुरु हुआ था
Come of age	पूर्ण विकसित होना
Come to a head	(समस्या) चरम बिंदु पर पहुँचना
Come to light	उजागर होना, पता चलना
Cook someone's goose	किसी की योजना का बर्बाद कर देना
Cook the books	झूठा accounts बनाना (tax बचाने के लिए या गलत तरीके से पैसा कमाने के लिए)
Cool as a cucumber	कभी मानसिक संतुलन नहीं खोने वाला या नाराज नहीं होने वाला
Couch potato	एक निष्क्रिय व्यक्ति जो television देखता रहता है
Crunch time	निर्णायक क्षण
Cryover spilt milk	बीते हुए काम के बारे में व्यर्थ अफसोस करना
Cry wolf	झूठा हौवा खड़ा करना
Cuckoo in the nest	भीड़ से अलग
Curry favour	चापलूसी करके अपना काम निकालना
Curtain lecture	पत्नी की डाँट
Cut oneoff without a shilling	वसीयत से किसी व्यक्ति के लिए कुछ नहीं छोड़ना
Cut no ice	प्रभावहीन होना
Cut short	अचानक रोक देना या रूक जाना
Cut the Gordian knot	किसी मुश्किल समस्या को आसानी से हल कर देना
Cut to the quick	upset या नाराज हो जाना
Cutting edge	प्रगतिशील गुणों से सुसज्जित
Damocles' sword	एक हमेशा का और तुरंत घटित होते हुए प्रतीत होने वाल खतरा

Dark horse	एक ऐसा विजेता जिसे कमजोर माना जाता हो एवं जिसके जीतने की संभावना नहीं हो
Date back to	किसी चीज को शुरुआत होने का समय
Dead letter	निष्प्रभावी
Dead right	पूरी तरह से सही
Devil's advocate	गलत का पक्ष लेने वाला
Die is east	निर्णय लिया जा चुका है और परिणाम भाग्य के भरोसे है
Dime a dozen	एकदम साधारण
Doctor the document	किसी दस्तावेज में अनाधिकार बदलाव करना
Dog days	गर्मी के दिन
Dog cat dog	कड़ी प्रतिस्पर्धा का दौर जिसमें हर कोई एक दूसरे का प्रतिद्वंद्वी होता है
Donkey's years	बहुत लंबा समय
Down and out	अति दरिद्र एवं सहायता की जरूरत में
Down in the mouth	दुखी, उदास, हतोत्साहित
Down to the wire	जहाँ अंत तक विजेता के बारे में निर्णय देना मुश्किल हो (competition में)
Down-to-earth	व्यावहारिक एवं यथार्थवादी
Drag one's feet	किसी काम की सीमा तय करना
Draw on one's fancy	अपनी सोच/कल्पना का सहाना लेना (किसी काम में)
Draw the line	किसी चीज की सीमा तय करना
Draw the longbow	बहुत ज्यादा बढ़ाचढ़ाकर बताना
Drink like of the lees	जीवन का पूरा आनंद उठाना
Drink like a fish	बहुत अधिक पीना (शराब)
Drive home	किसी बात/तथ्य पर जोर डालना
Drop like flies	बड़ी मात्रा में मरना (किसी प्रभाव से)
Drop names	किसी को प्रभावित करने के लिए बड़े लोगों का नाम लेना
Dry run	कार्य को वास्तव में करने के पहले उसका पूरा रिहर्सल
Dutch courage	मूर्खतापूर्ण या खतरनाक बहादुरी
Eagle eyes	बहुत ध्यान से चीजों को देखने वाला
Eat humble pie	अपने किए के लिए क्षमा माँगना
Eat like a horse	बहुत अधिक खाना
Eat one's words	सार्वजनिक रूप से गलती स्वीकार करना
Elbow room	पर्याप्त जगह या आजादी होना
Eleventh hour	अंतिम क्षण पर
End in in a fiasco	असफल हो जाना
End in smoke	बिना कोई सार्थक परिणाम दिए असफल होना
Enough rope	अपने इच्छानुसार काम करने की स्वतंत्रता (देना)

In the following question, the alternative which best expresses the meaning of the Idiom/Phrase is–

- At one's finger tip, the correct meaning of this idiom is– **Easily available**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- A very small part of something big or whole, the most appropriate meaning of the given idiom will be– **A drop in the bucket**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- 'Cry wolf, the most appropriate meaning of the given idiom will be–
  Intentionally raise a false alarm
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- ' To make a mistake', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase will be–
  Drop the ball
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- 'A blessing in disguise' the most appropriate meaning of the given idiom/phrase will be–
  Something good that isn't recognized by first
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)
- 'Someone who takes a position for the sake of argument without believing in that', the most appropriate meaning of the given idiom will be–
  Devil's advocate
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
- 'Keep your chin up', the most appropriate meaning of the given idiom will be–
  To remain joyful in a tough situation
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)
- 'Lacking the will or ability to act effectively', the most appropriate meaning of the given idiom will be– **Milk and Water**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- 'To keep quiet, To say nothing', the most appropriate meaning of the given idiom will be–
  Mum's the word
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)
- 'A person should not make plans based on assumptions because things may not turn out how they expect', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase will be–
  Don't count your chicknes before they hatch
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- 'A hopeless case, a person or situation having no hope of positive change', the most appropriate meaning of the given idiom will be– **A lost cause**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- 'End or failure of an institution, an idea, a company, etc.; death of a person', the most appropriate 'one word' for the expressions given is–
  Demise
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- 'Foam at the mouth' the correct meaning of this idiom is– **To be enraged and show it**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- To bite the dust, – **To die**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- 'Music to one's ears', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  Good news
  DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)
- 'Lock, stock and barrel', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  Completely
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)
- 'To lose ground', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  To lose importance
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- 'To jump the light', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  to violate the traffic rules
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- 'To marry a fortune', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  To marry a rich girl/boy
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- 'To foam at mouth', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  To be extremely angry
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- 'High and mighty', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  Arrogant
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- 'To cut the Gordian knot', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  To solve the difficulty
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- 'Be on the bread line', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is–
  To be very poor
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- 'Lion hearted', the most appropriate meaning of the given idiom/phrase is– **Brave**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- 'To cool one's heels', the most appropriate meaning of the given idiom is–
  To wait for a very long time
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- 'Stir up a hornet's nest', the most appropriate meaning of the given idiom is–
  To cause trouble
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- Nordisk has recently ..... a product called Glucometer. In this sentence the correct idiom or phrase to fill the blanks is– **Launched**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- When he was interrogated by the police officer, he <u>looked blank</u>, the correct idiom of the underlined part is–
  Showed no feeling or understanding
  KVS PRT 16/12/2017
- I can't make <u>head or tail</u> of your story, the correct idiom of the underlined part is–
  See the beginning or end of
  KVS PRT 16/12/2017

- 'A red-letter day', the most appropriate meaning of the given idiom is–
A day memorable for some joyful event
KVS PRT N.E.R. 2017
- 'To show the white feather', the most appropriate meaning of the given idiom is–
To show signs of cowardice
KVS PRT 2016-2017
- He sold his house in the city since it was a real white elephant, the meaning of the underlined idiom is–
Costly one
KVS PRT 2016-2017
- He is not worth his salt, if he fails at this juncture, the meaning of the underlined phrase is–
Quite worthless
KVS PRT (Music) 2016
- He broke off in the middle of his story, the meaning of the underlined idiom is–
Stopped suddenly
KVS PRT (Music) 2016
- Harassed by frequent insults, I decided to put my foot down, the meaning of the underlined idiom is–
Resign
KVS PRT 16/12/2013
- My grandfather advised me to be fair and square in all my dealings, the meaning of the underlined idiom is– **Upright**
KVS PRT 16/12/2013
- Old party workers have advised the president to take it lying down for a while, the meaning of the underlined idiom is– **Show no reaction**
KVS PRT 16/12/2013
- He is over head and ears in love now, the meaning of the underlined idiom is– **Deeply**
KVS TGT Work Experience 2017
- Since things are progressing well, you need not do anything to rock the boat, the meaning of the underlined idiom is– **Create difficulties**
KVS TGT Work Experience 2017
- He is cut out for a sailor, the meaning of the underlined idiom is– **Specially fitted to be**
KVS TGT 2014
- The meeting ended in fiasco, the meaning of the underlined idiom is– **In complete failure**
KVS TGT 2014
- I hope it will not put you out if I am late, the meaning of the underlined phrase is–
Irritate you
KVS TGT 2014
- It was out of place for him to talk on sports when the seminar was arranged to discuss recent, the meaning of the underlined idiom is–
Inappropriate
KVS TGT 2014
- I have hit upon a good plan to get rid of him, the meaning of the underlined idiom is–
Understood
KVS TGT Work Experience 2015
- He broke off in the middle of the story, the meaning of the underlined phrase is–
Stopped suddenly
KVS TGT Work Experience 2015
- He refused to be led by the nose, the meaning of the underlined idiom is– **Follow submissively**
KVS TGT Work Experience 2015
- When they immigrated to a new country, it is safe to say they did it for loaves and fishes, the meaning of the underlined idiom is–
Material benefits
KVS LDC 2015
- 'To look down upon', the most appropriate meaning of the given idiom is– **To scorn at**
KVS LDC 2015
- 'To pull strings', the most appropriate meaning of the given idiom is– **To manipulate**
KVS LDC 2015
- Lord Clive won his laurels in the battle of Plassey, the meaning of the underlined idiom is–
Acquired distinction
KVS LDC 2015
- The best policy is to let sleeping dogs lie, the meaning of the underlined idiom is–
To avoid discussing troublesome matters
KVS TGT 2016
- He was in a brown study and did not seem to catch my point, the meaning of the underlined idiom is–
Absorbed in reading
KVS TGT 2016
- A good teacher should have the gift of the gab, the meaning of the underlined idiom is–
A talent for speaking
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- Be bound up with, the meaning of the underlined idiom is– **Be tied to something for long**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'To all intents and purposes', the most appropriate meaning of the given idiom is–
In all essential points
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'Backstairs influence', the most appropriate meaning of the given idiom is– **Unfair influence**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'To take away one's breath', the most appropriate meaning of the given idiom is–
To surprise one
KVS TGT 2018
- 'A dead letter', the most appropriate meaning of the given idiom is– **No longer is use**
KVS Principal 2016
- 'Beyond the black stump', the correct meaning of the idiom is–
Beyond the limits of settled, and therefore civilized, life
NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'Chickens come home to roost' the correct meaning of the idiom is–
One's past mistakes or wrongdoings will eventuallybe the cause of present troubles
NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'Dip one's pen in gall', the correct meaning of the idiom is– **Write spitefully**
NVS TGT Physics 01/06/2014

- 'A Judas kiss', the correct meaning of the idiom is– **Act of betrayal especially one disguised as a gesture of friendship**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'A fly on the wheel', the correct meaning of the idiom is– **A person who overestimates her/his importance**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- 'Fly off the handle', the correct meaning of the idiom is– **Lose one's temper suddenly**
  KVS TGT (Social Studies) 2013
- George was laid to a rest beside his parents, the correct sentence of the underlined word is– **Laid to rest**
  KVS- TGT (2018)
- The meaning that best suits the following 'Be bound up with' idiom is– **Irregularly**
  KVS- PRT (22-12-2018)
- 'By fits and starts', the correct meaning of the idiom is– **Be very busy or preoccupied**
  KVS- TGT (2018)
- 'A fly on the wheel', the correct meaning of the idiom is– **A person who overestimates her/his importance**
  NVS- TGT (2013)
- 'Fly off the handle', the correct meaning of the idiom is– **Lose one's temper suddenly**
  NVS- TGT (2013)
- The exam is going to start in an hour. You need to ..... if you want to reach on time, to fill in the blank the correct sentence is– **Shake a leg**
  DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)
- "To be on one's toes" means– **To be active**
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- 'A hornet's nest', the correct meaning of this idiom is– **An unpleasant situation**
  DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)
- 'To be at daggers drawn', the correct meaning of this idiom is– **To be bitter enemies**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- 'Will O' the wisp', the correct meaning of this idiom is– **Elusive or deceptive**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- 'To give up the ghost', the correct meaning of this idiom is– **To die**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- I shall ring him tomorrow in the afternoon, the correct sentence of underlined word is– **Ring him up**
  DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)
- **My car broke off on my way to the office.–** Down
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **Hard pressed–** In difficulties
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- **To pull strings–** To exert hidden influence
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- **Swan - song–** Last great work of an artist before his death
  DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- In these questions, four alternatives are given for idiom/phrase in CAPITALS. Choose the one which best express the meaning of the idiom/phrase given in CAPITALS.
  I want to tell you that I will not PUT UP WITH this habit of yours.– **tolerate**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- In these questions, four alternatives are given for idiom/phrase in CAPITALS. Choose the one which best express the meaning of the idiom/phrase given in CAPITALS.
  Mohan did not go to Calcutta for a vacation since he was BANKING ON his arrears of pay which he did not get in time.– **relying on**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- In these questions, four alternatives are given for idiom/phrase in CAPITALS. Choose the one which best express the meaning of the idiom/phrase given in CAPITALS.
  You must LAY ASIDE your habit of smoking.– **discontinue**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- In these questions, four alternatives are given for idiom/phrase in CAPITALS. Choose the one which best express the meaning of the idiom/phrase given in CAPITALS.
  Shanthi is not CUT OUT for this kind of work.– **suitable**
  DSSSB- पैरामेडिकल अधिकारी परीक्षा (25-05-2014)
- **Choose the one which best expresses the meaning of the idiom/phrase in capitals.**
  Many people CALLED ON the minister when he was ill.– visited
  DSSSB- हेड कांस्टेबल परीक्षा (29-06-2014)
- **It is high time that he came out of his shell.–** became more sociable
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **His blood ran cold when he heard his uncle was murdered.–** He was frightened
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **The poet drew on his fancy and not his knowledge, when writing poetry.–**used his imagination
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **Ambitious people do not rest on their laurels.–** to be complacent
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **The Manager doctored the accounts of the company.–** manipulated the accounts
  DSSSB- वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- **"On the horns of a dilemma" means–** to be undecided
  DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)
- To take a fancy to– **to fall in a trap**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- Look down upon– **despise**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- Ad interim– **in the mean time**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)
- vis-a-vis– **face to face**
  DSSSB - LDC (30-08-2015)

XIV. One Word Substitution

Abattoir	A slaughter house	कसाईखाना
Abbreviation	Superior of a church	चर्च का मुख्य पादरी
Abdicate	To give a throne voluntarily	स्वेच्छा से त्याग देना
Aberration	A Deviation from the normal or typical	सामान्य या प्रकृति से अलग
Abject	Extremely contemptible or miserable	बहुत बुरा या दयनीय
Abolish	Do away with wholly	पूरी तरह समाप्त करना
Aborigines	Original inhabitants of	किसी जगह का मूल निवासी
Abstruse	Hard to understand	जिसे समझना मुश्किल हो
Absurd	Wildly unreasonable, illogical or ridiculous	बेतुका, बेढंगा या हास्यास्पद
Accomplice	An associate in crime	किसी अपराध में अपराधी का सहयोग
Alienate	To turn friends in enemies	मित्र को शत्रु बना देना
Altruist	Selfless concern for the welfare of others	दूसरों का परोपकार करने वाला
Amateur	A person who does something for pleasure rather than for pay	बल्कि शौक के लिए करता है
Ambivert	Both introvert and extrovert	जो बातूनी एवं कम बोलने वाला दोनों का गुण रखता है
Amnesty	A general pardon granted by a government	सरकार द्वारा दिया जाने वाला क्षमादान
Anarchy	Absence of any form of political authority	अराजकता
Animate	Having life	सजीव
Aquatic	of Animals living in water	जलीय जीव
Arable	Suitable for growing crops	कृषि योग्य
Arid	Having little or no rain	सूखा, बंजर
Bachelor	A man who is not and has never been married	अविवाहित
Ballad	Long Song or poem	एक लंबी कहानी भरी कविता
Barometer	A instrument which measures atmosphere pressure	हवा की दाब को मापने वाला यंत्र
Behead	To cut off the head	सर कलम करना
Belli case	One who is ready to start argument or fight	झगड़ालू
Betray	To be disloyal to someone who trusts you	किसी से विश्वासघात करना
Biennial	Taking place for two years	द्विवार्षिक
Bifurcate	To cut something into two pieces	दो भागों में काटना
Bigamy	Practice of having	दो विवाह
Biopsy	Examination of the tissue of a diseased person	बीमार व्यक्तियों की कोशिकाओं की जाँच
Brittle	Hard but liable to be easily broken	जो आसानी से टूट जाये
Cacophony	A harsh jarring mixture of sounds	शोरगुल
Carnivorous	Flesh eating animals	माँस खाने वाला
Cathedral	A very big church	चर्च
Celibate	One who is unmarried	अविवाहित
Cemetery	Place of burial	कब्रगाह
Catalogue	A list of books	किताबों की सूची
Chant	Say a prayer in singing voice	सस्वर पाठ करना
Colt	Young male horse	घोड़े का बच्चा
Compere	A host who introduces	किसी कार्यक्रम को संचालित करने वाला
Constellation	Groups of stars	तारों का समूह
Continuum	A continuous sequence of similar things	समान चीजों की श्रेणी
Convey	A group of vehicles of travelling together	वाहनों की छत
Cynic	One who questions everything	जो हर बात पर संदेह करता हो
Dandy	Fashionable	फैशन करने वाला व्यक्ति

Decrepit	Worn out or reined	जर्जर
Delectable	Pleasant or attractive	आनंददायक, स्वादिष्ट
Deliverance	Final release from rebirth	जीवन चक्र से मुक्ति
Den	A living place for lions	मांद
Depreciate	To go down in value	अवमूल्यन
Dereliction	Failing to discharge one's duty	कर्तव्य की अनदेखी
Dermatology	Medical study of skin and its disease	त्वचा रोगों से संबंधित
Diurnal	Active in daytime	दिन के वक्त सक्रिय
Dunce	A person who is slow to learn	मूर्ख
Drought	A period of dry weather	सूखा
Eccentric	One who has strange habits	सनकी
Economical	Avoiding wastage	खर्च करने में किफायती
Edible	A thing that is fit to be eaten	खाने योग्य
Efface	To rub or wipe out	मिटा देना
Egoist	A person who is selfish	आत्मकेन्द्रित
Elegy	A song sung at the death of a person	किसी की मृत्यु पर शोक गीत
Elixir	A magical potion	अमृत
Embezzlement	Misappropriation of mane	धोखाधड़ी, गबन
Enthral	To be attracted towards something	किसी चीज के प्रति आकर्षित होना
Exemplary	Extern good	बहुत अच्छा
Explicit	Stated clearly	स्पष्ट
Extant	Still existing and known	विद्यमान
Facsimile	An exact copy	किसी दस्तावेज का exact copy
Famine	Extreme scarcity of food	भुखमरी
Fanatic		विचारों में कट्टर
Fancy	Created from the imagination rather than from life	कल्पना
Fatal	That which will lead to death	घातक

Feint	Pretend attach	छद्म आक्रमण
Felicitation	Words of praise for achievement	किसी उपलब्धि के लिए की जाने वाली प्रशंसा
Fervent	Having or displacing a passionate intensity	उत्साह से भरा
Flicker	To shine unsteadily	टिमटिमाना, भुकभुकाना
Frantic	Hurried, excited and unorganised	बेचैन एवं अस्त व्यस्त
Freak	Unusual or abnormal	अजीबोगरीब व्यक्ति या चीज
Futurist	One who can predict future	जो भविष्य का अनुमान कर लेता है
Gallant	Full of Bravery	बहादुरी भरा
Greek	An unfashionable or socially inept person	गंवार, असभ्य
Genocide	Killing of people in large number	बड़ी मात्रा में मनुष्यों की हत्या
Geriatric	Relating to old people	बूढ़े लोगों से संबंधित
Germicide	A medicine that kills germs	कीटाणुओं की हत्या
Glutton	One who eats too much	पेटू
Goose	Silly person	मूर्ख
Gratis	Without payment	बिना भुगतान के
Gust	Strong rush of air, rain, smoke	तेज झोंका
Hag	An ugly woman	कुरुप स्त्री
Hallucination	Seeing something that is not actually	दृष्टिभ्रम
Hamlet	A small village or group of houses	घरों का छोटा समूह
Haunt	Visit a place often	किसी जगह पर बार-बार जाना
Herbarium	Collection of dried plants	सूखे पौधों का संग्रह
Heresy	Opinion contrary to accepted dutrines	आम परंपरा से विपरीत धारणा
Hijack	To focibly take control of a vehicle	सवारी गाड़ी का अपहरण
Homicide	Killing of a human being	मनुष्य की हत्या

Hormony	One who offers his services without charging for it	जो अपने किए गए काम के बदले पैसा नहीं लेता हो
Honorific	Given (title/post) as a mark of respect but having no duties	सम्मान के रूप में दिया जाने वाला
Hurricane	Violent storm	तूफान
Hytrofoil	A type of boat	एक प्रकार की नौका
Idiolect	The speech habit of a person	किसी व्यक्ति के बोलने की विशेष आदत
Idiosyncrasy	A person's peculiar habit	व्यवहार का विशेष प्रकार या सिद्धांत
Illegal	That which is against law	गैर कानूनी
Illegible	A handwriting that cannot be read	एक ऐसा लेखन जिसे नहीं पढ़ा जा सके
Illiterate	A person who can not read or write	जो लिख पढ़ नहीं सकता है
Immune	Free from infection	रोगों से सुरक्षित

A Study of (किसी चीज का अध्ययन)

Actiology	Causes of disease	रोग के कारणों का अध्ययन
Anemology	Study of wind	वायु का अध्ययन
Angiology	Study of blood vessels	नाड़ी या धमनियों का अध्ययन
Anthropology	Study of Man	आदमियों का अध्ययन
Arachnology	Study of spices	मकड़ियों का अध्ययन
Cardiology	Study of Heart	हृदय का अध्ययन
Carpology	Study of fruits and seeds	फल एवं बीजों का अध्ययन
Chronology	Study of Dates	तारीखों का अध्ययन
Cosmology	Study of universe	ब्रह्माण्ड का अध्ययन
Carniology	Study of skulls	खोपड़ी का अध्ययन
Cryptology	Study of codes	सांकेतिक भाषा का अध्ययन
Cytology	Study of cells	कोशिकाओं का अध्ययन
Dacty lology	Study of Fingerprint	हस्तरेखा का अध्ययन
Dendrology	Study of Trees	पेड़ों का अध्ययन
Dermatology	Study of Skin	त्वचा का अध्ययन
Dermatologly-phics	Study of Skin pattern	त्वचा की रेखाओं का अध्ययन
Ecology	Study of Environment	वातावरण का अध्ययन
Endorinology	Study of glands	ग्रंथियों का अध्ययन
Entomelogy	Study of insect	कीटपतंगों का अध्ययन
Epistonology	Study of knowledge	ज्ञान का अध्ययन
Eremology	Study of deserts	मरुस्थलों का अध्ययन
Eschatology	Study of culture	संस्कृति का अध्ययन
Ethnology	Study of human races	मनुष्य की प्रजातियों का अध्ययन
Ethology	Study of Animal behaviour	जानवरों के व्यवहार का अध्ययन
Genealogy	Study of Ancestry	वंशावली का अध्ययन
Glattochronology	Study of Women of diseases	औरतों की बीमारी का अध्ययन
Haematology	Study of Blood	रक्त का अध्ययन
Helimintholog y	Study of worms	कीड़ों का अध्ययन
Hirology	Study of Clock making	घड़ी बनाने की कला
Histology	Study of Plant tissues	पौधे की कोशिकाओं का अध्ययन
Hydrology	Study of water	जल का अध्ययन
Ichthyology	Study of Fish	मछली का अध्ययन
Myrmecology	Study of Ants	चीटियों का अध्ययन
Nosoology	Classification of diseases	बीमारियों के वर्गीकरण का अध्ययन
Odentology	Study of teeth	दाँतों का अध्ययन
Oenology	Study of wines	शराब का अध्ययन
Oncology	Study of tumours	ग्रन्थियों का अध्ययन
Oneirology	Study of dreams	सपनों का अध्ययन
Ontology	Study of Existence	अस्तित्व का अध्ययन
Oology	Study of Eggs	अंडों का अध्ययन
Ophilogy	Study of snakes	सांपों का अध्ययन
Ophthalmolog y	Study of eyes	आँखों का अध्ययन
Orhithology	Study of Birds	चिड़ियों का अध्ययन
Oralogy	Study of mountains	पहाड़ों का अध्ययन
Osrology	Study of Bones	हड्डी का अध्ययन
Paedology	Study of children	शिशुओं का अध्ययन

EXERCISE

1. Select the most appropriate 'one word' for the expressions given below
End or failure of an institution, an idea, a company, etc.; death of a person

(a) Demagogue (b) Demise
(c) Dawdle (d) Destitute

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, End or failure of an institution, an idea, a compan, etc, death of a person के लिए विकल्प Demise (मृत्युसीयत करना) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Demagogue – प्रजानायक

Dawdle – समय नष्ट करना

Destitute – निराश्रित

2. Choose the word that can substitute the given sentence.
One who studies families
(a) Genealogist (b) Anthologist
(c) Conchologist (d) Anthropologist

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त group of words' One who studies families' के लिए उचित one word विकल्प (a) Genealogist (वंशावली विशेषज्ञ) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ -

Anthologist - काव्य - संग्राहक

Conchologist - शंख वैज्ञानिक

Anthropologist - मानव - शास्त्री

3. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
Urging or requesting (someone) solemnly or earnestly to do something
(a) Endowment (b) Adjure
(c) Gazette (d) Elegy

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, "Urging or requesting (somenone) solemnly or earnestly to do something." के लिये Adjure (शपथ दिलाना) उपयुक्त शब्द हैं। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Endowment – दान/अक्षय निधि

Gazette – राजपत्र

Elegy – शोकगीत

4. Select the most appropriate 'one word' for the expressions given below
A devoted supporter of a group, cause, or person
(a) Zeal (b) Partisan
(c) Tacit (d) Veracity

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words. A devoted sopporter of a group, cause or person के लिये विकल्प "Partisan' (पक्षपातपूर्ण) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Zeal - उत्साह

Tacit - मौन/निहित

Veracity - सत्यवादिता/यथार्थता

5. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
An unconventional style of living
(a) Bohemian (b) Misnomer
(c) Isobar (d) Inbred

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त group of words, "An unconventional style of living." के लिये विकल्प Bohemian (असभ्य/अपरंपरागत) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Misnomer - मिथ्यानाम, Isobar - समताप - रेखा

Inbred - जन्मजात

6. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
Impressive display or range of a particular type of thing
(a) Array (b) Heretic
(c) Frivolous (d) Flotilla

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपर्युक्त group of words' impressive display or range of a particular type of thing के लिए उचित one word विकल्प (a) Array (सारणी) उपयुक्त होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ -

Heretic - धर्म विरोधी

Flotilla - छोटी नावो का बेड़ा

Frivolous - तुच्छ

7. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
One who can use either hand with ease
(a) Isobar (b) Fastidious
(c) Ambidextrous (d) Hamiet

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त Group of words. One who can use either hand with ease के लिये विकल्प Ambidextrous (द्विहत्थी) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Isobar – समताप रेखा

Fastidious – तुनककिजाज/दुराराध्य

Hamlet – छोटा गांव/कस्बा

8. Choose the word that can substitute the given sentence.
A person who leads an immoral life
(a) Debonair (b) Hedonist
(c) Libertine (d) Salubrious

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त group of word, A person who leads an immoral life के लिए विकल्प Libertine (अनैतिक / व्यभिचार) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Debonair – प्रसन्नचित्त / विनयपूर्ण

Hedonist – सुखवादी

Salubrious – स्वास्थ्यप्रद / स्वास्थ्यवर्धक

9. Choose the word that can substitute the given sentence.
A fear of darkness
(a) Nyctophobia (b) Graphophobia
(c) Gamophobia (d) Lipophobia

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त group of words, 'A fear of darkness' के लिये विकल्प Nyctophobia (अंधकार से डर) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्प भिन्न अर्थ देते है।

Graphophobia - लिखने का डर

Gamaphobia - विवाह का डर

Lipohobia - मोटा होने का डर

10. Choose the word that can substitute the given sentence.
A person who talks in sleep
(a) Orator (b) Omniscient
(c) Somniloquist (d) Abattoir
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त group of words " A Person who talks in sleep" के लिए विकल्प Somniloquist (नींद में चलने वाला) उपयुक्त शब्द है।
अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Orator - वक्ता
Omniscient - सर्वज्ञ
Abattoir - बूचड़खाना

11. Select the most appropriate 'one word' for the expressions given below
The arrangement of events or dates in the order of their occurrence
(a) Opprobrium (b) Chronology
(c) Nuance (d) Mendacity
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, "The arrangement of events or dates in the order of their occurrence". के लिये विकल्प Chronology (कालक्रम/घटना क्रम) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

12. Select the most appropriate 'one word' for the expressions given below
A Herd or flock of animals being driven in a body
(a) Sycophant (b) Drove
(c) Iconoclast (d) Imprudence
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, A herd or flock of animals being driven in a body के लिए विकल्प Drove (झुण्ड/समूह) उयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Sycophant – चापलूस
Iconoclast – प्रतिमा भंजक
Imprudence – अविवेक/असावधानी

13. Choose the word that can substitute the given sentence.
A person having the same name as another
(a) Pseudonym (b) Sculptor
(c) Posthumous (d) Namesake
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त group of words, A person having the same name as another." के लिये विकल्प "Namesake" (हमनाम) उपयुक्त है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Pseudonym – उपनाम
Sculptor– मूर्तिकार
Posthumous – मरणोपरांत

14. Select the most appropriate 'one word' for the expressions given below A person who believes in or tries to bring about a state of lawlessness
(a) Gazette (b) Ephemeral
(c) Anarchist (d) Deluge
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त group of words 'A person who believes in or tries to bring about a state of lawlessness' के लिए उचित one word विकल्प (c) Anarchist (अराजकतावादी) होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Gazette – राजपत्र
Ephemeral – अल्पकालिक
Deluge – बाढ़

15. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
Killing of a large group of people
(a)Homicide (b) Matricide
(c)Regicide (d) Genocide
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त group of word, killing of a large group of people के लिए विकल्प Genocide (नरसंहार) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Homicide - मानव हत्या
Matricide - मातृहत्या
Regicide - राज - हत्या

16. Select the most appropriate 'one word ' for the expressions given below
A person who writes beautiful writing
(a)Cartographer (b) Cacographer
(c)Choreographer (d) Calligrapher
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त Group of words "A person who writes beautiful writing" के लिये विकल्प Colligrapher (सुलेखक) उपयुक्त शब्द है।
अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Cartographer - मानचित्रकार
Cacographer - बुरी लिखावट लिखने वाला
Choreographer - नृत्यरचनाकार

17. Choose the word that can substitute the given sentence.
One who does not care for art and literature
(a) Misanthrope (b) Curator
(c) Snob (d) Philistine
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) उपरोक्त group of words 'one who does not care for art and literature' के लिए उचित one word philistine (अशिक्षित) होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Misanthrope - मानव द्वेषी
Curator - रक्षक
Snob - घमण्डी

18. Choose the word that can substitute the given sentence.
The science of dealing with the production control and the application of very low temperatures
(a) Cryogenics (b) Cartography
(c) Rheumatology (d) Arboriculture
DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) उपरोक्त group of word, The science of dealing with the production control and the application of very low tempratures के लिए विकल्प cryogenics (तापमान कम करने वाला अथवा तापमान से संबंधित) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Cartoraphy – मानचित्रण

Rheumatology – संधिवातीय शास्त्र

Arboriculture – चारागाह्यृक्षसंवर्धन

19. Choose the word that can substitute the given sentence.
The belief that God pervades nature
(a) Heresy (b) Pantheism
(c) Polytheism (d) Congregation
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, the belief that god pervades nature के लिए विकल्प Pantheism (देवपूजा) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Heresy – विधर्म

Polytheism – बहुदेववाद

Congregation – जनसमूह/संचय

20. Choose the word that can substitute the given sentence.
Dress with medals, ribbons worn at official ceremonies
(a) Maudlin (b) Regalia
(c) Almanac (d) Dilettante
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, "Dress with medals, ribbons worn at official ceremonies" के लिये विकल्प Regalia (पदक/राजचिन्ह) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Maudlin – भावुक / उन्मत्त

Almanac – पंचांग

Dilettante – कला-प्रेमी/शौकीन

21. Choose the word that can substitute the given sentence.
A conditional release of a prisoner serving an indeterminate sentence
(a) Accuse (b) Acquit
(c) Parole (d) Parley
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) उपरोक्त group of word 'A conditional release of a prisoner serving an indeterminate sentence' के लिए उचित one word विकल्प (c) Parole (कारावकाश) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ -

Parley - बातचीत

Acquit - निर्दोष ठहराना

Accuse - आरोप

22. Choose the word that can substitute the given sentence.
One that is in a war-like mood
(a) Conference (b) Resilient
(c) Bereavement (d) Belligerent
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त group of words, one that is in a war-like mood के लिए विकल्प Belligerent (युद्धरत/युद्धकारी) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Conference – सम्मेलन/परामर्श

Resilient – लचीला

Bereavement – वियोग/शोक दशा

23. Choose the word that can substitute the given sentence.
A closed meeting of a group of persons belonging to the same political party
(a) Caucus (b) Clique
(c) Brace (d) Coterie
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त group of words. "A closed meeting of a group of persons belonging to the same political party" के लिये विकल्प Caucus (गुट बैठक) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Clique – गिरोह

Brace – संबन्ध

Coterie – मण्डली

24. Choose the word that can substitute the given sentence.
Chemistry in ancient times
(a) Abysmal (b) Alchemy
(c) Taxonomy (d) Palaeology
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, chemistry in ancient times के लिए विकल्प Alchemy (रसायन विज्ञान) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Abysmal – अति-गहन

Taxonomy – वर्गीकरण

palaeology – पुराविज्ञान

25. A child born after the death of its father is called.
(a) Posthumous (b) Orphan
(c) Bastard (d) Progenitor
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त group of words 'A child born after the death of its father is called' के लिए उचित one word 'Posthumous' (मरणोत्तर) होगा।

अन्य विकल्पों के अर्थ -

Orphan - अनाथ, Basterd - हरामखोर, Progenitor - पुरखा

26. Choose the correct option from the given based on the definition of the one word substitute.
A person who is new to a trade or profession.
(a) Maniac (b) Cynic
(c) Novice (d) Neophyte
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त group of word, "A person who is new to a trade of profession" के लिये विकल्प "novice" (नौसिखिया या आरंभ करने वाला) उपयुक्त शब्द है। अन्य विकल्पों के अर्थ -

Cynic - निंदक/मानवद्वेषी

Neophyte - नौसिखिया/ आरम्भकर्ता

Maniac - पागल/उन्मुत्त

Directions (27–28) : In the following items a word is followed by four explanatory expressions. Choose the expression which best describes the word :

27. ORTHODOX
(a) one who holds established opinions.
(b) one who is self opinionated
(c) one who flonts established opinions.
(d) one who has no opinions of one's own

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

Ans. (a) : Orthodox - रुढ़िवादी, पुरानी विचार धाराओं वाला
उपर्युक्त शब्द की स्पष्ट व्याख्या विकल्प (a) करता है।
one who holds established opinions-स्थापित/प्रतिष्ठित विचारों को रखने वाला

28. EXPLICIT
(a) statement that is absolutely clear
(b) trade prohibited by law
(c) drawing out a secret from somebody
(d) comparison that is out of place

KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

Ans. (a) : Explicit - समझने में सरल, स्पष्ट
उपर्युक्त शब्द के स्पष्ट अर्थ की व्याख्या विकल्प (a) करता है।
Statement that is absolutely clear - वक्तव्य जो एकदम स्पष्ट हो।

Directions (29–30) : From each of the following groups of words choose the one which can be substituted for the given definition.

29. Medicine that will cure all diseases
(a) placebo (b) antibiotic
(c) panacea (d) analgesic

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (c) : Panacea (रामबाण)- Medicine that will cure all diseases - दवा जो सभी रोगो का निवारण/ईलाज करे।
placebo - एक नकली चिकित्सा उपचार
antibiotic - जीवाणुनाशक
analgesic - पीड़ाहारी दवा

30. A person who is liked by all
(a) famous (b) popular
(c) genteel (d) genius

KVS PRT 16/12/2017

Ans. (b) : Popular- A person who is liked by all - एक व्यक्ति जिसे सभी पसंद करते है।
famous - प्रख्यात, प्रसिद्ध (अच्छे कार्य के लिए)
popular - लोकप्रिय
genteel - कोमल, सौम्य
genius - प्रतिभा, प्रतिभाशाली व्यक्ति

31. Write down the one-word of the given sentence. A small shop that sells fashionable clothes, cosmetics etc.
(a) Stall (b) Boutique
(c) Store (d) Booth

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : उपरोक्त group of words 'A small shop that sells fashionable clothes, cosmetics के लिए उचित one word विकल्प (b) Boutique होगा। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

32. Write down the one-word of the given sentence. Yearly celebration of date or an event.
(a) Jubilee (b) Anniversary
(c) Birthday (d) Centenary

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : उपरोक्त group of words Yearly celebration of a date or an event' के लिए उचित one word विकल्प (b) Anniversary होगा। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

Directions for 33 and 34.
From each group of words choose the one which can be substitute for the given definition.

33. Introductory part of a literary work:
(a) Introduction (b) Preface
(c) Preliminary (d) Prologue

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (d) : उपर्युक्त group of words 'Introductory part of a literary work' के लिए उचित one word Prologue (प्रस्तावना) है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

Introduction	–	परिचय
Preface	–	भूमिका
Preliminary	–	प्रारंभिक

34. A person who abstains completely from alcoholic drinks:
(a) Ascetic (b) Abstainer
(c) Teetotaller (d) Saint

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (c) : उपर्युक्त group of words 'A person who abstains completely from alcoholic drinks' के लिए उचित one word 'teetotaller' (मद्यत्यागी) होगा।
अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

Ascetic	–	तपस्वी
Abstainer	–	परहेजगार
Saint	–	संत

Directions (35-36) : Complete each sentence with the appropriate word chosen from the given alternatives.

35. Once he has made up his mind it is to argue with him.
(a) contradictor (b) futile
(c) better (d) useful

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (b) : The correct word to complete the sentence will be 'futile'.
Futile' means 'unuseful' (व्यर्थ)
The complete sentence, would be - 'Once he has made up his mind it is futile to argue with him.
Hence, the correct answer is option (b).

36. Ram applied for financial aid. He was ___the same.
(a) granted (b) awarded
(c) permitted (d) got

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (a) : The correct word to complete the sentence will be 'granted'.
'Granted means admitted (स्वीकृत)
The complete sentence will be - Ram applied for financial aid. He was granted the same.
Hence, the correct answer is option (a).

Directions (Q. 37 and 38) : In each question, choose the one word which can be substituted for the given sentence/words.

37. To mediate between two parties in a dispute.
(a) Interfere (b) Intercede
(c) Interact (d) Dialogue

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, To madiate between two parties in a dispute के लिए विकल्प intercede (मध्यस्थ बनना) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Interfere -हस्तक्षेप करना
Interact - सहभागिता
Dialogue - वार्तालाप

38. A man who hates marriage.
(a) Bigot (b) Widower
(c) Misogamist (d) Polygamist

KVS PRT 16/12/2013

Ans. (c) : उपरोक्त group of words, A man who hates marriage के लिए विकल्प Misogamist (विवाह-द्वेषी) उपयुक्त शब्द है, अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है-
Bigot-कट्टर व्यक्ति, Widower–विधुर, Polygamist-बहुपत्नीवादी

Directions (Q. 39-40) : Choose the correct one-word substitute for each of the following–

39. A person who operated the controls of an aircraft–
(a) Engineer (b) Captain
(c) Pilot (d) Driver

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (c) : उपरोक्त group of word's A person who operates the controls of an aircraft' के लिए उचित one word विकल्प (c) pilot होगा
अन्य विकल्पों के अर्थ

Engineer	–	अभियन्ता
Captain	–	जहाज का चालक
Driver	–	चालक

40. Qualified/fit to be chosen–
(a) Passable (b) Eligible
(c) Mediocre (d) Ordinary

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : उपरोक्त group of words Qualified/fit to be chosen के लिए उचित one word विकल्प (b) Eligible (योग्य) उपयुक्त होगा
अन्य विकल्पो के अर्थ,

Passable	–	प्रचलित
Ordinary	–	साधारण
Mediocre	–	औसत दर्जे का

Direction for Q. Nos. 41 & 42: In the following items a word is followed by four explanatory expressions. Choose the expression which best describes the word:

41. Amnesty
(a) revolt against the established government
(b) lawlessness
(c) general pardon
(d) exemption from taking an oath

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (c) : उपरोक्त शब्द Amnesty (राज क्षमा) की उचित व्याख्या विकल्प (c) general pardon करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

42. Kaleidoscope
(a) a situation containing different parts that keep on changing.
(b) a weapon used by the army to fire many shells at the same time.
(c) a clock that gives time of various contries.
(d) a telescope with different lenses.

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (d) : उपरोक्त शब्द Kaleidoscope (बहुरूपदर्शक) की उचित व्याख्या विकल्प (d) 'a telescope with diffesent lenses' करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

Directions for Q. Nos. 43 to 45: Each of the following idioms is followed by for meanings. Choose the one which best expresses its meaning.

43. a lick and a promise
(a) to do somthing quickly and carelessly
(b) to do somthing neatly and on time
(c) to do somthing quickly and carefully
(d) to enjoy somthing wholeheartedly

KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

Ans. (a) : उपरोक्त idiom 'a lick and a promise' (लापरवाही के साथ कोई काम करना) की उचित व्याख्या विकल्प (a) to do something quickly and carelessly करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

44. Indifferent to pleasure or pain.
(a) Indifferent (b) Insensitive
(c) Carefree (d) Stoic

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (d) : Suitable one word for given group of words Indifferent to pleasure or pain " is stoic".
Hence option (d) is correct Meaning of other words
Indifferent - Apathetic
Insensitive - Dormant
Carefree - Reckless

45. One who is new in any business or profession?
(a) Immature (b) Novice
(c) Starter (d) Beginner

KVS TGT Work Experience 2017

Ans. (b) : Suitable one word for given group of words one who is new in any business or profession is 'Novice' so option (b) is correct Meaning of other words-
Starter - Originator
Beginner - Neophyte

Directions (Questions 46 - 48): In each question, choose the one word which can be substituted for the given sentence/words.

46. A poem written on the death of someone loved and lost.
(a) Epic (b) Elegy
(c) Sonnet (d) Ode

KVS TGT 2014

Ans. (b) : Suitable one word for given group of words' A poem written on the death of someone loved and lost is 'Elegy' so option (b) is correct meaning of other words

Epic –	A long narrative poem in elevated style recounting the deeds of legendary or historical hero
Sonnet–	A poem that has 14 lines
Ode –	A poem that is written for a special Occasion or that speaks to a particular person or thing

47. An unexpected stroke of good luck.
(a) Fortune (b) Boon
(c) Windfall (d) Break thorugh
KVS TGT 2014

Ans. (b) : Suitable one word for the given group of words' An unexpected stroke of good luck' is boon So option (b) is correct.
Meaning of other words
Fortune – Destiny, Luck
Windfall – unexpected
Break through – pass barrier or obstacle

48. A cure for all diseases
(a) Panacea (b) Antidote
(c) Fatal (d) Antiseptic
KVS TGT 2014

Ans. (a) : Suitable one word for the given group of words' A cure for all diseases' is panacea
So option (a) is correct

Directions (Questions 49-50): Out of the four alternatives, choose the one which can be substituted for the given phrase in the following sentences.

49. A person who can speak several languages.
(a) Linguist (b) Polyglot
(c) Literary (d) Bilingual
KVS TGT Work Experience 2015

Ans. (b) : For the given group of words 'A person who can speak several languages' the suitable one word is polyglot. Other options give different meaning.
Linguist - A person who studies languages or linguistics
Literary - Related to literature
Bilingual - One who know two languages.

50. A fictitious name assumed by a writer for writing purposes.
(a) Pseudonym (b) Nickname
(c) Title (d) Hack
KVS TGT Work Experience 2015

Ans. (a) : Suitable one word for given group of words 'A fictitious name assumed by a writer for writing purposes is 'Pseudonym'
Hence option (a) is correct. Other options give different meaning-
Nickname - Cognomen
Title - Head line
Hack - Mercenary

Direction (Questions 51-52): In each of the following questions, out of the four alternatives choose the one which can be substituted for the given words/sentence.

51. One who studies about insects
(a) Entologist (b) Entomologist
(c) Horologist (d) Iconoclast
KVS LDC 2015

Ans. (b) : उपरोक्त group of words, one who studies about insects के लिए विकल्प Entomologist (कीट विज्ञान शास्त्री) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Horologist	–	घड़ीसाज/समय विज्ञान वेत्ता
Iconoclast	–	प्रतिमा भंजक

52. A person who does not believe in the institution of marriage
(a) Misogynist (b) Altruist
(c) Misogamist (d) Celibate
KVS LDC 2015

Ans. (c) : उपरोक्त group of words, A person who does not believe in the institution of marriage के लिए विकल्प Misogamist (विवाह-द्वेषी) उपयुक्त शब्द है अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।

Misogynist	–	स्त्री द्वेषी
Altruist	–	परोपकारी
Celibate	–	अविवाहित

Direction (53) and (54): In the following items a word is following by four explanatory expressions. Choose the expression which best describes the word:

53. <u>Stopgap</u>
(a) something suggested to create a break
(b) a device used to plug the gap
(c) a gap created through frequent stops
(d) something intended for temporary use
KVS TGT Work Experience 2018

Ans. (d) : The meaning of above word 'Stopgap' is Something intended for temporary use.
Hence option (d) would be correct. Other option gives different meaning.

54. <u>tall tale</u>
(a) a tale that has gained popularity through wide circulation
(b) an account of the life of a patriot in the history of nation
(c) an account that is fanciful and difficult to believe
(d) an account of a tale that takes far too long to deliver
KVS TGT Work Experience 2018

Ans. (c) : The meaning of above word 'Tall tale' is an account that is fanciful and difficult to believe.
Hence option (c) would be correct.

55. Direction: In the following sentence, out of the given alternatives choose the one which best expresses the meaning of the underlined word.
He warned against making <u>hasty</u> decisions.
(a) something that is done secretly
(b) something that is done in a hurry
(c) something that is done irregularly
(d) something that is likely to be postponed
KVS TGT Work Experience 2018

Ans. (b) : The above underlined word 'hasty' means something that is done in a hurry.
Hence option (b) is correct.

Directions for question numbers 56 and 57:
In the following items a word is following by four explanatory expressions. Which best describes the word.

56. Think tank
(a) government agencies vested with powers to oversee and assess policy measures
(b) a group of experts brought together to develop ideas on a particular subject and to make suggestions for action
(c) a nodal agency of the state that gathers data and information's about the citizens
(d) oval glass houses installed inside libraries to be used by members

KVS Vice Principal 2018

Ans. (b) : उपरोक्त Phrase 'think tank' (सलाह देने वाला विशेषज्ञ की उचित व्याख्या विकल्प (b) 'a group of experts brought together to develop ideas on a particular subject and to make suggestion for action' करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं हैं।

57. Brainstorming
(a) a session with the psychiatrist in which the Analysed undergoes a rigorous process of self-examination
(b) a confession in a church where the father makes an elaborate hearing on the past sins
(c) an activity inside a classroom which morally breaks down the barrier between teacher and the taught
(d) an activity in which a group of people meet to suggest a lot of new ideas for possible development.

KVS Vice Principal 2018

Ans. (d) : उपरोक्त शब्द 'brainstorming' (बुद्धिशीलता) की उचित व्याख्या विकल्प (d) an activity in which a group of people meet to suggest a lot of new ideas for possible development' करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।

Directions (58 – 59): Out of the given alternatives choose the word which most closely fits each definition.

58. An old unmarried woman
(a) Spinster (b) Virgin
(c) Chaperon (d) Maid

KVS TGT 2016

Ans. (a) : उपर्युक्त group of words 'An old unmarried woman' के लिए उचित one word विकल्प (a) Spinster (कुंवारी लड़की) होगा।
अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है-
Virgin - कुमारी
Chaperon - संरक्षिका
Maid- नौकरानी

59. Medicine used against a poison.
(a) Antiseptic (b) Antimony
(c) Antipode (d) Antidote

KVS TGT 2016

Ans. (d) : उपर्युक्त group of words 'Medicine used against a poison' के लिए उचित one word विकल्प (d) Antidote (विषहर औषधी) उपयुक्त होगा।
अन्य विकल्पों के अर्थ
Antiseptic - रोगाणुरोधक
Antimony- सुरमा
Antipode- पोप का प्रतियोगी

60. Direction: Choose the expression that best describes the word HOODLUM.
(a) A neighbour who is rather nosey
(b) A way-side hawker
(c) A violent criminal
(d) A student who hoots and shouts

KVS TGT 2018

Ans. (c) : उपरोक्त शब्द Hoodlum की उचित व्याख्या विकल्प (c) a violent criminal करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नही है।

61. Direction: Choose the expression that best describes the word FALLIBLE.
(a) Able to concoct stories
(b) That which can be felled easily
(c) Able to stitch pieces together
(d) Apt to make mistakes or go wrong

KVS TGT 2018

Ans. (d) : उपरोक्त शब्द Fallible (चूकने वाला या भूल करने वाला) की उचित व्याख्या विकल्प (d) apt to make mistakes or go wrong करता है। अन्य विकल्प उपयुक्त नही है।

Directions (62-63) : Choose one-word substitute for each of the given definitions.

62. The school or college in which one has been educated.
(a) Matinee (b) Alma mater
(c) Alumni (d) Commune

KVS Principal 2016

Ans. (b) : उपरोक्त group of words 'The school or college in which one has been educated के लिए उचित one word विकल्प (b) Alma mater (मातृसंस्था) होगा।
अन्य विकल्पों के अर्थ
Matinee - तीसरे पहर के नाटक का गायन
Alumni - पूर्व छात्र
Commune - मैत्रिक बातचीत

63. A woman whose husband is dead.
(a) Virgin (b) Wedlock
(c) Spinster (d) Widow

KVS Principal 2016

Ans. (d) : दिये गये group of words A woman whose husband is dead के लिए विकल्प (d) widow (विधवा) उचित one word होगा।
अन्य विकल्पों के अर्थ
Virgin - अछूता/कुमारी
Wedlock - विवाह
Spinster - कुवारी कन्या

Directions (64-65): Out of the given alternatives, choose the word which most closely fits each definition.

64. One who has vowed not to marry
(a) Spinster (b) Bachelor
(c) Celibate (d) Callous
KVS TGT NER 2017

Ans. (c) : उपर्युक्त group of words 'One who has vowed not to marry' के लिए विकल्प (c) Celibate (अविवाहित) उपयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ
Spinster - कुवाँरी लड़की
Bachelor - कुवारा लड़का
Callous - निर्दयी

64. A self-centred person
(a) Arrogant (b) Profane
(c) Egoist (d) Clever
KVS TGT NER 2017

Ans. (c) : उपर्युक्त group of words 'A self-centred person' के विकल्प (c) Egoist (घमंडी) उपयुक्त होगा। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है-
Arrogant - अभिमानी
Profane - अपवित्र
Clever - चतुर

Directions: In the following items a word is followed by four explanatory expressions. Choose the expression which best describes the word:

65. EXPLICIT
(a) trade prohibited by law
(b) comparison that is out of place
(c) drawing out a secret from somebody
(d) statement that is absolutely clear
KVS- PRT (22-12-2018)

Ans. (d) : Explicit–clear, making something easy to understand. (सुस्पष्ट)
अतः विकल्प (d) statement that is absolutely clear

66. ORTHODOX
(a) one who is self opinionated
(b) one who has no opinions of one's own
(c) one who flonts established opinions
(d) one who holds established opinions
KVS- PRT (22-12-2018)

Ans. (d) : orthodox - that most people believe, do or accept; usual (परंपरागत, कट्टरपंथी) इसका सही अर्थ One who holds established opinions (जो स्थायी रूप से चले आ रहे आस्था या विचार को मजबूती से पकड़े हुए हो।) से स्पष्ट हो रहा है।

67. One who reacts at the slightest stimulus
(a) Angry (b) Emotional
(c) Excitable (d) Placid
DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)

Ans : (b) दिए गए वाक्य के लिए विकल्प (b) Emotional सही उत्तर होगा। जो थोड़ी सी भी उत्तेजना पर प्रतिक्रिया करता हो – Emotional (भावुक, गंभीर उत्तेजित)

68. The colour green
(a) Azure (b) Verdant
(c) Auburn (d) Sanguine
DSSSB- TGT/PGT कम्प्यूटर साइंस परीक्षा (21-06-2017)

Ans : (b) दिए गए वाक्य के लिए विकल्प (b) Verdant
Verdant – the bright green colour
Azure – the bright cyan – blue colour
Auburn – of a reddish – brown colour
Sanguine – blood red a moderate to strong red.

69. A special fondness or liking for
(a) Propensity (b) Inclination
(c) Penchant (d) Preoccupation
DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)

Ans. (c) : Penchant– a special foundness or likely for; विशेष रुचि/लगाव। Propensity– प्रवृत्ति, Inclination– इच्छा, झुकाव, Preoccupation– पूर्वव्यस्तता, विचारमग्न।

70. Relating to kinship with the father
(a) Patrilineal (b) Fratrilineal
(c) Matrilineal (d) Familial
DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)

Ans. (a) : Patrilineal– Relating to kinship with the father; Fratrilineal– पितृवंशीय। Matrilineal – मातृवंशीय Familial– पारिवारिक।

71. A part of a word that can be pronounced separately
(a) particle (b) sibilant
(c) syllable (d) letter
DSSSB - प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)

Ans. (c) : syllable– a part of a word that can be pronounced separately –शब्दांश, उच्चारण इकाई। particle– अणु, टुकड़ा। sibilant– ऊष्म व्यंजन, सीटी देने वाले शब्द, letter– अक्षर, पत्र।

72. The study of Mountains.
(a) Anthropology (b) Topography
(c) Orology (d) Geology
DSSSB - LDC (30-08-2015)

Ans. (c) : Orology- The study of Mountains- पर्वत-विज्ञान, Anthropology- मानव-शास्त्र, Topography- स्थलाकृति, Geology- भूगर्भशास्त्र।

73. One who believes that pleasure is the highest good.
(a) Epicure (b) Celibate
(c) Hedonist (d) Snob
DSSSB - LDC (30-08-2015)

Ans. (c) : Hedonist- one who believes that pleasure is the highest good. सुखवादी, Epicure- विलासी, Celibate- अविवाहित, कुवांरा, Snob- गवांर मनुष्य, घमण्डी।

74. One who eats human flesh
(a) Cannibal (b) Vegetarian
(c) Humanibal (d) All of these
DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)

Ans. (a) : दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (a) cannibal (नरभक्षी) होगा।
One who eats human flesh (जो मानव का मांस खाता है।) - आदमखोर, Vegetarian- शाकाहारी

75. A doctor who is specialist in the disease of children.
(a) Christian (b) Charlatan
(c) Paediatrician (d) All of these
DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)

Ans. (c) : दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (c) Paediatrician (शिशु चिकित्सक) होगा।
एक डॉक्टर जो बच्चों की बिमारी का विशेषज्ञ हो- शिशु चिकित्सक
Christian - ईसाई, Charlatan - झूठा वैद्य, नीम हकीम

76. Allowance granted to a lady on legal separation from her husband.
(a) House allowance
(b) Care taking money
(c) Matrimonial allowance
(d) Alimony
DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)

Ans. (d) : दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (d) Alimony (परित्यक्तता का पत्नी के लिए जीविका, निर्वाह व्यय) होगा।
Alimony- A husband's (or wife's) provision for a spouse after separation or divorce.

77. A person who believes that there is no God.
(a) Fanatic (b) Priest
(c) Idolator (d) Atheist
DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)

Ans. (d) : दिए गए वाक्यांश के लिए एक शब्द विकल्प (d) Atheist (नास्तिक) होगा।
Who doesn't believe in the existence of god- Atheist
जो भगवान को न मानता हो - नास्तिक
जो भगवान को मानता हो- आस्तिक
(Who believe in the existence of god) - theist
Fanatic - कट्टर, Priest - पुजारी, Idolater- मूर्ति पूजक

78. A person who looks to the bright side of things.
(a) Rightist (b) Leftist
(c) Pessimist (d) Optimist
DSSSB - ग्रेड- II (DASS) Tier-II परीक्षा (29-03-2015)

Ans. (d) : दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (d) Optimist (आशावादी) होगा।
Pessimist - निराशावादी, Rightist - दक्षिणपंथी, Leftist - वामपंथी

79. To cover with thin sheets of metal or plastic.
(a) Metallify (b) Laminate
(c) Bind (d) Smother
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (b) दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (b) laminate होगा।
Laminate – Overlay with a layer of plastic or some other protective material.

80. Capable of being read clearly :
(a) Illegible (b) Legitimate
(c) Legible (d) Readings
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (c) दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (c) Legible होगा।
Legible– (of handwriting or print) clear enough to read. पढ़ने योग्य,
Illegible – अपठनीय, Legitimate – तर्कसंगत, उचित,
Reading – अध्ययन।

81. Something chosen as a symbol to bring good luck.
(a) Charm (b) Mascot
(c) Luck toy (d) Totem
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (b) दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (b) Mascot
Mascot – A person or thing that is supposed to bring good luck, especially one linked to a particular organization or event. (शुभंकर)
Charm – मनोहरता, Totem– कुल चिह्न।

82. Science of studying weather conditions –
(a) Metrology (b) Meteorology
(c) Weatheristics (d) Cyclonology
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (b) दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (b) Meteorology होगा।
Meteorology – the branch of science concerned with the processes and phenomena of the atmosphere, especially as a means of forecasting the weather. (मौसम विज्ञान)
Metrology – मापविद्या।

83. One who is indifferent to pleasure and pain:
(a) Heroic (b) Stoic
(c) Pain resistant (d) Nerveless
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (b) दिए गए वाक्य के लिए एक शब्द विकल्प (b) stoic होगा।
Stoic – a person who can endure pain or hardship without showing their feelings or complaining. (सहनशील व्यक्ति)

84. Thing that can be felt or touched
(a) panchromatic (b) pedantic
(c) palpable (d) touchy
DSSSB- स्टेनोग्राफर ग्रेड-III परीक्षा (11-06-2017)

Ans. (c) दिए गए वाक्यांश के लिए एक शब्द विकल्प (c) palpable होगा। जिसे छुआ व महसूस किया जा सके।– स्पर्शग्रह्य।
Palpable – able to be touched or felt.
Pedantic – पण्डिताऊ, touchy– संवेदनशील।

85. The whole city went out to see the victorious general.
(a) Metonymy (b) Pun
(c) Metaphor (d) Oxymoron
DSSSB- प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)

Ans. (a) : Metonymy - In metonymy 'a change of name' the literal term for one thing is applied to another with which it has become closely associated because of a recurrent relation in common experience.
Pun - Pun denotes a play on words that are either identical in sound or very similar in sound, but or sharply diverse in significance.
Metaphor– a figure of speech in which a word is applied to an object or action to which it is not literally applicable (रूपक अलंकार)
Oxymoron– a figure of speech in which apparently contradiction terms appear in conjunction (विरोधाभास अंलकार)

86. Introductory part or lines to a discourse or play.
(a) Addendum (b) Prescript
(c) Prologue (d) Start
DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)

Ans : (c) Prologue : Introductory part or lines to a discourse or play. प्रस्तावना, Addendum – परिशिष्ट, Prescript – उपस्थिति, Start– शुरूआत।

87. One who pretends to be what he is not :
(a) Dishonest (b) Rogue
(c) Liar (d) Hypocrite
DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)

Ans : (d) Hypocrite – One who pretends to be what he is not – पाखंडी। Dishonest – बेईमान, Rogue – बदमाश, आवारा Liar – मिथ्यावादी।

88. Someone who is able to use both his hands with equal skill

(a) Bivalent (b) Ambidextrous
(c) Ambivalent (d) Ambiguous

DSSSB- ग्रेड- IV परीक्षा (17-09-2017)

Ans : (b) Ambidextrous – someone who is able to use both hand with equal skill. उभयहस्त। Hence option (b) is correct.

89. Walking in sleep

(a) Soliloquism (b) Somnambulism
(c) Somniloquism (d) Hallucination

DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)

Ans : (b) Somnambulism – walking in sleep – नींद में चलना, निद्राचार। somniloquism – नींद में बात करने की आदत। Soliloquism – स्वागत भाषण, Hallucination – माया, भ्रम।

90. To slap with a flat object

(a) Chop (b) Gnaw
(c) Swat (d) Punch

DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)

Ans : (c) Swat – to slap with a flat object or to hit something, especially on insect, with a flat object or your hand. शक्तिशाली, प्रहार करना।
Chop – टुकड़ा, Gnaw – कुतरना, Punch – मुक्का, ढकेलना।

91. A method of boiling briefly to cook slightly:

(a) Steam (b) Bake
(c) Saut (d) Parboil

DSSSB- ग्रेड- II (Tier-I) परीक्षा (25-06-2017)

Ans : (d) Parboil- a method of boiling briefly to cook slightly. आधा पकाना। Steam–भाप शक्ति, Bake–पकाना, Saute–तला हुआ।

XV. Sentence Error

1. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
The presence of little (1)/ microbes is not (2)/ necessarily a bad thing (3)/. No error (4)

(a) 4 (b) 1
(c) 2 (d) 3

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) उपरोक्त वाक्य में 'little' के स्थान पर 'a few' का प्रयोग होगा क्योकि microbes (रोगाणुओं) एक countable noun है अतः a few का प्रयोग होगा।
Note - little/a little का प्रयोग Uncountable sense में होता है।
Correct Sentence -
The presence of a few microbes is not necessarily a bad thing.

2. Which part of the following has an error in it?
Older cars/are inexpensive/as they are/heavy in petrol.

(a) Older cars (b) are inexpensive
(c) as they are (d) heavy in petrol

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में older cars के स्थान पर old car का प्रयोग होगा क्योंकि older का प्रयोग comparative degree में होता है जबकि old का प्रयोग positive degree में होता है। वाक्य में comparison नही हो रहा है।
correct sentence-
Old cars are inexpensive as they are heavy in petrol.

3. The given sentence has been divided into four parts (a), (b), (c) and (d), one of the which contains an error. Find the part which has the error.
The children/should not sit/close to the TV set/as it affects on their eyes.

(a) The children
(b) should not sit
(c) close to the TV set
(d) as it affects on their eyes.

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में as (जैसे) के स्थान पर because (क्योंकि) का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि वाक्य के भाव के अनुसार उपयुक्त अर्थ देता है।
Correct Sentence- The children should not sit close to the TV set because it affects on their eyes.

4. The following sentence has been divided into four parts____ 1, 2, 3, 4___ one of which has an error. Choose the part which has the error.
The promising cricketer (1)/hit two consecutive centuries (2)/ in the last series, (3)/isn't it (4) ?

(a) (2) (b) (3)
(c) (1) (d) (4)

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में isn't is के स्थान पर didn't it का प्रयोग होगा क्योंकि Hit (V^2) के प्रयोग से स्पष्ट है कि वाक्य Past Indefinite tense में है।
correct sentence-
The promising cricketer hit two consecutive centuries in the last series didn't it.

5. Which part of the following sentence has an error in it ?
A lots of (A)/people leave (B)/this job (C)/as they cannot hack it(D).

(a) A (b) B
(c) C (d) D

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में A lots of के स्थान पर A lot of/Lots of का प्रयोग होगा क्योंकि Lots of के पहले Article 'a' का प्रयोग नहीं होता है।
Correct Sentence -
A lot of/lots of people leave this job as they cannot hack it.

6. The following sentence has been divided into four parts (A), (B), (C) and (D), one of which has anerror. Choose the part which has the error.
Bata is (A)/superior than (B)/other shoe brands (C) /available in the market (D).

(a) A (b) B
(c) C (d) D

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में Superior than के स्थान पर Superior to का प्रयोग होगा क्योंकि Superior के साथ 'to' preposition का प्रयोग होता है।
Correct sentence -
Bata is superior to other shoe brand avaible in the market.

7. Which part of the following sentence has an error in it ?
There is a / new Thai restaurant / opened up / in the city
(A) (B) (C) (D)
(a) (A) (b) (B)
(c) (C) (d) (D)

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में opened up के स्थान पर open का प्रयोग होगा क्योंकि कुछ प्रारम्भ (व्यवसाय) करने के sense में open के साथ किसी preposition का प्रयोग नहीं होता है।
Correct sentence -
There is a new Thai restaurant open in the city.

8. The following sentence has an error in it. Choose the part which has the error.
(a) Hardly had
(b) I reached the
(c) The guard waved his flag.
(d) Crowded platform than

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'than' के स्थान पर 'when' का प्रयोग होगा क्योंकि 'Hardly/ Scarcely .....' के साथ 'When' का प्रयोग होता है।
Correct Sentence-
Hardly had I reached the crowded platform when the guard waved his flag.

9. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Sleep is indispensable for maintaining immunological (1)/function, which is a key to prevent(2)/ and recover from infectious diseases(3)/. No error (4)
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : No Error.

10. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Every boy and girl (1)/were ready to take part (2)/ in the dance competition(3)/ No error (4)
(a) 1 (b) 3
(c) 4 (d) 2

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में were के स्थान पर was का प्रयोग होगा। क्योंकि each/every के बाद singular verb का प्रयोग होता है।
Correct Sentence - Every boy and girl <u>was</u> ready to take part in the dance competition.

11. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The tip of the tongue is sensitive/ to salt and sweet stimulus and, the back/ of the tongue is sensitive to bitter stimulus.
(a) to salt and sweet stimulus and , the back
(b) of the tongue is sensitive to bitter stimulus.
(c) The tip of the tongue is sensitive
(d) No Error

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'the back' के बाद of the tonge का प्रयोग नहीं होगा क्योंकि एक वाक्य में एक noun का प्रयोग दो बार नहीं होता है चूँकि पहली clause में of the tongue का प्रयोग हुआ है अतः दूसरी clause में of the tongul का प्रयोग नहीं होगा।
Correct sentence–
The tip of the tongue is sensitive to salt and sweet stimulus and the back is sensitive to bitter stimulus.

12. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The carving of the Mount/ Rushmore Monument likewise/ spanned a period of fourteen years.
(a) spanned a period of four teen years
(b) The carving of the Mount
(c) No Error
(d) Rushmore Monument likewise

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'mount' से पहले article 'the का प्रयोग नहीं होगा क्योंकि definite article 'the' का प्रयोग केवल पर्वत शृंखलाओं से पहले होता है।
Correct Sentence–
The carving of Mount Rushmore Monument likewise spanned a period of fourteen years

13. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The essential difference/ between Sara and I is in/ our attitude to money.
(a) between Sara and I is in
(b) The essential difference
(c) our attitude to money
(d) No Error

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'I' के स्थान पर 'me' का प्रयोग होगा। क्योंकि किसी वाक्य में verb/preposition (between) के बाद आने वाला noun/pronoun objective case (me) में होता है।
Correct sentence–
The essential difference between sara and me is in our attitude to money.

14. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

A natural-born mechanic and tinkerer, (he kept many an old flivver on) the road.

(a) he keeps many an old fivvers on
(b) he kept many an old fivvers on
(c) he kept many old filvver on
(d) No correction required

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : No. Correction required

15. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

My local authority spends a lot of/ money simply trying to issue a court/ summonses and pursuing people for non-payment.

(a) My local authority spends a lot of
(b) No Error
(c) Summonses and pursuing people for non-payment
(d) money simply trying to issue a court

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में "Summonses" के स्थान पर "Summons" का प्रयोग होगा। क्योंकि "Summons" हमेशा Plural sense देता है। इसमें 's/es" लगाकर इसका Plural नहीं बनाया जा सकता है।

Correct Sentence–
My local authority speeds a lot of money simply trying to issue a court summons and prsuing people for non-payment.

16. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

Hardly did I got/into the house/when the phone rang.

(a) into the house
(b) No Error
(c) Hardly did I got
(d) when the phone rang

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में 'got' ($verb_2$) के स्थान पर get ($verb_1$) का प्रयोग होगा। क्योंकि Hardly/scaredy के बाद निम्न Structure प्रयुक्त होता है।

Hardly/Scoraly + did + subject + $verb_1$ + …… + when
Hardly/Scarely + had + subject + $verb_3$ + …….. + when

Correct Sentence
Hardly did I get into the house when the the phone rang.

17. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

(If she were involved in business, she would make) a strong chief executive.

(a) If she was being involved in the business, she would have made
(b) If only she was involved in business, then only she would make
(c) No correction required
(d) If she was involving in the business, she would make

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : No correction required.

18. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

No sooner had I uttered the/words that I kicked myself/for I knew they would displease him.

(a) No sooner had I uttered the
(b) No Error
(c) for I knew they would displease him
(d) words that I kicked myself.

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'that' के स्थान पर 'than' का प्रयोग होगा। क्योंकि No sooner के साथ निम्न Structure प्रयुक्त होती है।

No Sooner + did + $Verb_1$ ……. + than
No Sooner + had + $Verb_3$ …… than

Correct Sentence -
No Sooner had I uttered the words than I kicked myself for I knew they would displease him.

19. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

(Mexico and Philippines have both concluded agreements with) their commercial bank creditors.

(a) Mexico and Philipplnes have both concluded agreements from
(b) Mexico and the Philippines have both concluded aggrements with
(c) No correction required
(d) The Mexico and the Philippines have both concluded agreements by

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'Philippines' के पहले article 'the' का प्रयोग होगा। क्योंकि ऐसे देश जो कई द्वीपों व राज्यों में बटे हुऐ होते है। उनके नाम के पहले Definte article 'the' का प्रयोग होता है।

e.g - The U.S.A. The UK, The UAS, The Maldives

Corret Sentence -
Mexico and the Philippines have both concluded aegreements with their commercial bank creditors.

20. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

This energy is distributed around the globe by/ winds, ocean currents, and other mechanisms/ to effect the climates of different regions.

(a) to effect the climates of different regions.
(b) This energy is distributed around the globe by
(c) winds, ocean currents, and other mechanisms
(d) No Error

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'To effect" के स्थान पर To affect का प्रयोग होगा। क्योंकि Infinitive में "To + $verb_1$" का प्रयोग होता है। जबकि Effect noun है। अतः affect verb का प्रयोग उपयुक्त है।

Correct Sentence
This energy is distributed around the globe by winds, ocean currents and other mechanisms to affect the climates of different regions.

21. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
The club's website lists over 150 (supporters' clubs in the Great Britain and Northern Ireland, with 95 further) clubs spread across over 20 countries around the world.
(a) supporters' clubs in Great Britain and Northern Ireland, with 95 further
(b) supporters' clubs in the Great Britain and the Northern Ireland, with 95 further
(c) No correction required
(d) supporter's clubs in Great Britain and the Northern Ireland, with 95 further

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के Bracketed word segment में "The Great Britain" के स्थान पर "Great Britain" का प्रयोग होगा। क्योंकि देश के नाम के पहले Article (the) का प्रयोग नहीं होता है।

Note - The U.S.A. , The U.K. The UAE का प्रयोग अपवाद स्वरूप शुद्ध होता है।

Correct Sentence -
The club's website lists over 150 supporters' clubs in Great Britain and Northern Ireland, with 95 further clubs spread across over 20 countries around the world.

22. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
In a few hours' time one of the/ world's most famous boxer will/ be fighting in Britain for the first time. No Error.
(a) In a few hours' time one of the
(b) World's most famous boxer will
(c) Be fighting in Britain for the first time.
(d) No Error

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'boxer' के स्थान पर 'boxers' का प्रयोग होगा क्योंकि 'one of the' के बाद Plural noun का प्रयोग होता है।

One of the + Plural noun + Singular verb

Correct Sentence -
In a few hours' time one of the world's most famous boxers will be fighting in Britain for the first time.

23. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
Grandma (asked us, "Where were all of you last night.")
(a) No correction required
(b) asked us that, "Where were all of you last night?"
(c) asked us, "Where were all of you last night?"
(d) told us, "Where were all of you last night."

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के Bracket part 'asked us' where were all of you last night के स्थान पर विकल्प (c) where were all of you last night ? का प्रयोग उपयुक्त क्योकि वाक्य में where (कहाँ) के प्रयोग से स्पष्ट है कि वाक्य Interrogative का है अतः वाक्य के अन्त में question mark का प्रयोग होता है।

Correct Sentence – Grandma asked us "where were all of you last night ?

24. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The Indian expedition/ to the Mount Everest is/ leaving next month.
(a) leaving next month.
(b) The Indian expedition
(c) to the Mount Everest is
(d) No Error

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में The Mount Everest के स्थान पर Mount Everest उपयुक्त होगा क्योंकि article (the) का प्रयोग mountain range के पहले लगता है जैसे (The Himalaya, The Alps) वाक्य में Mount Everest Himalya का भाग है इसलिए Article (the) का प्रयोग नहीं होगा।

Correct Sentence -
The Indian expedition to Mount Everest is leaving next month.

25. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
Neither of them have/ any idea how long the/ body has been entombed.
(a) any idea how long the
(b) No Error
(c) body has been entombed.
(d) Neither of them have

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में Neither of them have के स्थान पर Neither of them has का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योकि Neither / either + of के बाद Noun/Pronoun plural form में होती जबकि verb singular प्रयुक्त होती है।

Correct Sentence - Neither of them has any idea how long the body has been entombed.

26. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

May said that, the southbound dragonflies/ appear to take advantage of tailwinds generated/by cold fronts blowing from the north.

(a) May said that, the southbound dragonfiles
(b) No Error
(c) by cold fronts blowing from the north
(d) appear to take advantage of tailwinds generated

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के शुरुआत में subject के रूप में 'It' का प्रयोग होगा। क्योंकि जब किसी वाक्य का subject unknown हो तो Dumny subject के रूप में 'It' का प्रयोग होता है।

Correct sentence–

It may said that, the southbound dragon flies appear to take advantage of tailwinds generated by cold fronts blowing from the north.

27. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

The letter is written in an apologetic tone, apparently (because the return of the books are overdue).

(a) as returning of the books are overdued
(b) No correction required
(c) as returning the books is overdued
(d) because the return of the books is overdue

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'are' के स्थान पर 'is' का प्रयोग होगा। क्योंकि Bracketed part में दिये गये sentence का subject The return (singular) है। अतः इसके लिये singular verb का प्रयोग होगा।

Correct sentence–:

The letter is written in an apologetic tone, apparently because the return of the books <u>is</u> overdue.

28. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

Indeed, (so slushy is the ad until it's conclusion, it could) be for any lifestyle product.

(a) No correction required
(b) so slushy is the ad until it's conclusion, it should
(c) So slushy is the ad until its conclusion, it could
(d) so slushy is the ad until it's conclusion it would

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के bracket part में it's (it is) की जगह पर its का प्रयोग होगा क्योंकि possessive के sense में its का प्रयोग होता है जबकि it is का प्रयोग (subject+verb) के लिए होता है।

Correct sentence– Indeed, so slushy is the ad until its conclusion, it could

29. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

This mainly effects the ankles,/ knees and feet, but may also/ involve the eyes and even the heart.

(a) This mainly effects the ankles.
(b) No Error
(c) kness and feet, but may also
(d) involve the eyes and even the heart

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में mainly effects के स्थान पर mainly affects का प्रयोग होगा क्योंकि mainly (adverb) verb (affects) को qualify करेगा जबकि effect (Noun) अतः affects का प्रयोग होगा।

Correct sentence– The mainly affects the ankles knees and feet, but may also involve the eyes and even the heart.

30. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

Besides the Mount Rainler, there/are also views of Osborne/Mountain and the Sawtooth Ridge Peaks.

(a) are also views of Osbome
(b) Mountain and the Sawtooth Ridge Peaks
(c) Besides the Mount Rainier, there
(d) No Error

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में Besides (के अतिरिक्त) के स्थान पर beside (के बगल में/पास में) का प्रयोग होगा जो कि वाक्य के भाव के अनुसार उपयुक्त अर्थ देता है।

Correct sentence–

Beside the Mount Rainier there are also viewsof osborne Mountain and he sawtooth Ridge perks.

31. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

Many an evening/ was spoilt by/ their instrusion.

(a) No Error (b) was spoilt by
(c) Many an evening (d) their intrusion

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : No Error

32. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

(We don't grow neither better or worse as) we grow old but more like ourselves.

(a) We don't grow neither better nor worse as
(b) We grow neither better or worse as
(c) We don't grow either better or worse as
(d) No correction required

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के braketed Part, "We don't grow neither better or worse as" के स्थान पर We don't grow either better or worse का प्रयोग होगा क्योंकि co-ordinating conjunction neither .... nor तथा either.....or का प्रयोग एक साथ होता है।

Correct senence –

We don't grow either better or worse as we grow old but more like ourselves.

33. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

Women are getting educated (1)/ and affluent, and is (2)/no longer helpless pawns (3)/.No error (4)

(a) 1 (b) 3
(c) 4 (d) 2

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में and is के स्थान पर and are का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य का subject "Women" Plural है इसलिए verb भी Plural 'are' प्रयुक्त होगी।

Correct Sentence

Women are getting educated and affluent, and are no longer helpless pawns.

34. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

Slashing expenditure to compress the deficit (1)/ and please the rating agencies will do (2)/more harm than good for economic revival (3)/. No error (4)

(a) 4 (b) 2
(c) 1 (d) 3

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : No error

35. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

When people start avoiding you (1)/in response to your venting, it means (2)/you are stressing them off (3)/. No error (4)

(a) 1 (b) 3
(c) 2 (d) 4

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'off ' का प्रयोग नहीं होगा। क्योंकि 'stress' के साथ किसी Preposition का प्रयोग नही होता है। चूंकि Part (3) में Error है अतः option (b) correct answer है।

Correct Sentence -

When people start avoiding you in response to your venting, it means you are stressing them.

36. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

Hiccups are a reflex, analogous to (1)/the jerk reflex produced when a doctor (2)/hits your knee of a hammer (3)/. No error (4)

(a) 2 (b) 4
(c) 1 (d) 3

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'of a hammer' के स्थान पर 'with a hammer' का प्रयोग होगा। क्योंकि Instrument से कोई कार्य करने के अर्थ में Preposition 'with' का प्रयोग होता है चूंकि Part (3) में error है। अतः option (d) correct answer है।

Correct Sentence -

Hiccups are a reflex, analogous to the jerk reflex produced when a doctor hits your knee with a hammer.

37. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

Staying home is a (1)/sacrifice we are actively making (2)/for the good of another (3)/.No error (4)

(a) 4 (b) 2
(c) 1 (d) 3

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'good of another' के स्थान 'good to one another' का प्रयोग होगा। क्योंकि good के साथ 'to' का प्रयोग somebody के Sense में होता है। तथा 'एक दूसरे' के अर्थ के लिये 'One another' का प्रयोग होता है।

Correct Sentence -

Staying home is a sacrifice we are actively making for the good to one another.

38. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

Weather of South India is more (1)/ hotter than (2)/ that of North India (3)/.No error (4)

(a) 4 (b) 1
(c) 2 (d) 3

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'more' का प्रयोग नही होगा क्योंकि वाक्य में Comperative word ' hotter' का प्रयोग हुआ है और Double comperative (more + hotter) का प्रयोग एक साथ नहीं होता है।

Note - जिस adjective की comperative और Superlative degree नहीं बनती है। उसके पहले क्रमशः more और most का प्रयोग करते है।

Beautiful, handsome, Intelligent etc.

Correct Sentence -

Weather of South India is hotter than that of North India.

39. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes as the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

We all wondered why (the chicken was so obsessed with that road) ?

(a) the chicken was so obsessed with the road.
(b) a chicken was so obsessed with the road.
(c) the chicken was so obsessed with that road.
(d) No correction required.

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में question mark (?) के स्थान पर full stop (.) का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य में 'why' का प्रयोग conjunction के रूप में हुआ है। अतः Narration के नियमानुसार इसके बाद वाली clause Assertive sentence में होगी न कि interrogative sentence में।
Correct sentence–
We all wondered why the chicken was so obsessed with that road.

40. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The accomplish great things, we/must not act dream;/not only plan but also beleive.
(a) No Error
(b) To accomplish great things, we
(c) Must not act dream;
(d) not only plan but also believe.

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य Anatole France द्वारा कहा गया कथन है जो इस प्रकार है To accomplish great things, we must not only act, but also dream, not only plane, but also believe अतः must not act dream के स्थन पर must not only act, but also dream का प्रयोग होगा।
Correct sentence–
To accomplish great things, we must not only act but also dream; not only plane, but also believe.

41. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The rhinoceros is one/ of the world's oldest/surviving specie.
(a) of the world's oldest
(b) No Error
(c) The rhinoceros is one
(d) Surviving species

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में "specie" (सिक्का) के स्थान पर species (जाति/नस्ल) का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य में Rhinoceros (गैंडा) के प्रजाति की बात हो रही है।
Correct sentence
The rhinoceros is one of the world's oldest surviving species.

42. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
(She Repled with a sight break in her voice, "No, I haven't seen him from) lunchtime."
(a) She replied that, "No, I haven't seen him since
(b) She replied in a breaking voice, "No, I haven't seen him from
(c) No correction required
(d) She replied with a slight break in her voice, "No , I haven't seen him since.

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'from' के स्थान पर 'since' का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य में 'lunch time', definite time का sense दे रहा है। और definite time के पहले 'से' के अर्थ में 'since' का प्रयोग होता है।
Note :- Indefinite time के sense में 'for' का प्रयोग होता है।
Correct sentence–
She replied with a slight break in her voice, "No I haven't seen him since lunch time.

43. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The person to who this/letter was addressed/died three years ago.
(a) letter was addressed
(b) died three years ago
(c) No Error
(d) The person to who this

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में The person to who this के स्थान पर The person who this का प्रयोग होगा क्योंकि Relative pronoun 'who' के पहले Preposition का प्रयोग नहीं किया जाता है।
Correct sentence –
The person who this letter was addressed died three years ago.

44. The sentence below has been divide into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
For John and I, it/has worked best/to read chapter books.
(a) has worked best
(b) No Error
(c) For John and I, it
(d) to read chapter books

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में for John and I, it के स्थान पर for Jhon and me, it का प्रयोग होगा क्योंकि 'for' preposition के बाद हमेशा objective case के Pronoun 'me' का प्रयोग होता है।
Correct Sentence–
For John and me, it has worked best to read chapter books.

45. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Being a rainy day (1)/ Shiv decided to stay at (2)/ his friend's place (3)/.No error (4)
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में "Being a rainy day" के स्थान पर It being a rainy day" का प्रयोग होगा क्योंकि subject के न स्पष्ट होने की स्थिति में Introductory subject के रूप में "It" का प्रयोग वाक्य की शुरूआत में होता है।

Correct sentence–

It being a rainy day shiv decided to stay at his friends place.

46. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.

The accelerated flow of goods, services and skills are(1)/one of the principal reasons for the (2)/ most rapid reduction of global poverty in history (3)/.No error (4).

(a) 3 (b) 2
(c) 4 (d) 1

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में are (plural) के स्थान पर (is) (singular) का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य का subject. "The accelerated flow" singular है। अतः इसके लिये singular verb का प्रयोग होगा।

Corret sentence–

The accelerated flow of goods, services and skills is one of the principal reason .....

47. Select the most appropriate option to substitute the underlined segment in the given sentence. If no substitution is required, select 'No improvement' as your answer.

He is very much thankful.

(a) very thankful (b) very much thanks
(c) very many thanks (d) No improvement

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के रेखांकित भाग में 'very much thankful' के स्थान पर "Very thankful" का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य में much का प्रयोग superfluous है।

He is very thankful.

48. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

Mother (reminded us that, "He would have been 16 if he was) alive today."

(a) No correction required
(b) reminded us, "He would have been 16 if he was
(c) told us, "He would have been 16 if he were
(d) reminded us that, "He would be 16 if he was

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य के bracketed part में told us, "He would have been 16 if he were का प्रयोग उपयुक्त होगा क्योंकि इस प्रकार के conditional sentence में if के बाद वाली clause में सभी subjects के साथ 'were' (काल्पनिक अर्थ में) का प्रयोग होता है। तथा भाव के अनुसार 'reminded' के स्थान पर 'told' का प्रयोग होगा।

Correct sentence – Mother told us. He would have neen 16 if he were alive today.

49. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

Hardly was one meal/ finished when his mind/ centred upon the next.

(a) centred upon the next.
(b) finished when his mind
(c) Hardly was one meal
(d) No Error

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : No error

50. Select word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.

(His field ambulance had come from shellfire) and, despite all attempts to save him, he died.

(a) No correction required
(b) His field ambulance had come through shellfire
(c) His field ambulance had come through shellfire
(d) His field ambulance had come under shellfire

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'Come from' के स्थान पर 'come under' का प्रयोग होगा क्योंकि 'किसी के प्रभाव में आना' के sense में 'come under' का प्रयोग होता है।

Correct sentence – His field ambulance had come under shellfire and, despite all attempts to save him, he died.

51. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

Never lost from memory is the transcendent/ God who exists not only on the other side/ of space, but on the other side of time.

(a) of space, but on the other side of time.
(b) God who exists not only on the other side
(c) Never lost from memory is the transcendent
(d) No Error

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'but on' के स्थान पर 'but also on' का प्रयोग होगा क्योंकि 'not only …….. के साथ but also का प्रयोग होता है।

Correct sentence – Never lost from memory is the transcendent God who exists not only on the other side of space, but also on the other side of time.

52. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.

An absolute criteria of truth/ must at once accredit itself,/ as well as other things.

(a) An absolute criteria of truth
(b) As well as other things.
(c) Must at once accredit itself,
(d) No Error

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में An absolute criteria (Plural) of truth के स्थान पर An absolute criterion (Singular) of truth का प्रयोग होगा क्योंकि यहाँ पर singular form की आवश्यकता है चूँकि इसके पहले indefinite article 'an' का प्रयोग हुआ है।

Correct sentence–
An absolute criterion of truth must at once accredit itself, as well as other things.

53. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
Three years - ago he divorced/his second wife Anthea, with who/ he has two small children.
(a) No Error
(b) he has two small children.
(c) Three years ago he divorced
(d) his second wife Anthea, with who

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में his second wife Anthea, with who के स्थान पर his second wife Anthea, who का प्रयोग होगा क्योंकि Relative pronoun (who) के पहले preposition का प्रयोग नहीं होता है।

Correct sentence–
Three years ago he divorced his second wife Anthea, who he has two small children.

54. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
(He who does not work neither) shall he eat.
(a) Who does not work should nor
(b) Who does not work neither
(c) No correction required
(d) Who he does not work neither

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : No correction required.

55. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
Napier thought there was (some collusion with the juggler) and his retainer.
(a) some collusion from the juggler
(b) some collusion against the juggler
(c) No correction required
(d) some collusion between the juggler

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य के Bracketed part some collusion with the juggler के स्थान पर some collusion between the juggler का प्रयोग होगा क्योंकि दो लोगों के लिए conjunction के रूप में between का प्रयोग होता है।

Correct Sentence -
Napier thought there was some collusion between the juggler and his retainer.

56. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
The 26 southern countries of Ireland left the Union in/ 1922, which became known as the United Kingdom of/ the Great Britain and Northern Ireland.
(a) The Great Britain and Northern Ireland.
(b) No Error
(c) 1922, which became known as the United Kingdom of
(d) The 26 southern counties of Ireland left the Union in

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में Great Britain and Northern Ireland का प्रयोग होगा। क्योंकि देश के नाम के पहले Article 'the' का प्रयोग नहीं होता है।

Note - The U.S.A, The U.K, The UAE का प्रयोग अपवाद स्वरूव शुद्ध होता है।

Correct Sentence -
The 26 southern countries of Ireland left the Union in 1922, which became known as the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.

57. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
(Hardly had they done so that a fierce storm) arose, stranding them on the island for two weeks.
(a) No correction required
(b) Hardly had they done so when a fierce storm
(c) Hardly had they did so when a fierce storm
(d) Hardly did they done so than a fierce storm

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के bracket part, 'Hardly had they done so that a fierce storm " के स्थान पर Hardly had they done so when a fierce strom" का प्रयोग होगा। क्योंकि Hardly तथा Scarcely के साथ when का प्रयोग होता है।

Note - No sooner के साथ than का प्रयोग होता है।

Correct Sentence -
Hardly had they done so when a fierce storm arise stranding them on the island for two weeks.

58. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
Many a famous pop/ stars has been/ ruined by drugs.
(a) Ruined by drugs (b) No Error
(c) Stars has been (d) Many a famous pop

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में Stars has been के स्थान पर Star has been का प्रयोग होगा। क्योंकि Many a के बाद आने वाला 'Noun' singular होता है अतः stars (Plural) के स्थान पर star (singular) का प्रयोग होगा।

Correct Sentence -
Many a famous pop star has been ruined by drugs.

59. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
(Rivers also provide a means of disposing waste,) and act as a transport medium.
(a) Rivers also provide a means of disposing of waste
(b) No correction required
(c) Rivers provide means of disposing waste
(d) Rivers provide a means of disposing the waste

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'disposing waste' के स्थान पर 'disposing of waste' का प्रयोग होगा। क्योंकि 'अवशिष्ट का निपटारा' के अर्थ में दोनो शब्द के बीच में 'of' का प्रयोग होगा।
Correct Sentence -
Rivers also provide a means of disposing of waste and act as a transport medium.

60. Select the word segment that substitutes (replaces) the bracketed word segment correctly and completes the sentence meaningfully. Select the option 'no correction required' if the sentence is correct as given.
Airspace (remained largely closed in Netherlands and Germany).
(a) remained largely closed in the Netherlands and Germany
(b) remains largely closed in the Netherlands and the Germany
(c) remains largely closed in Netherlands and Germany
(d) No correction required

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में Netherlands के पहले Article 'the' का प्रयोग होगा। क्योंकि Netherlands देश में कई group of Icelands है। जिसके पहले the का प्रयोग होता है।
Note - सामान्यः देशों के नाम के पहले Article 'the' का प्रयोग नहीं होता है। लेकिन जो देश group of Iceland से बनते है। उनके पहले 'the' का प्रयोग होता है।
Correct Sentence -
Airspace remained largely closed in the Netherlands and Germany.

61. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
But hardly did she reach/ the county seat when/ she was arrested and put in jail.
(a) She was arrested and put in jail
(b) No Error
(c) The county seat when
(d) But hardly did she reach

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : No Error.

62. The sentence below has been divided into three parts. Select the part of the sentence that has an error. If the sentence has no error, select the option 'No Error'.
In tropical and sub-tropical/ areas, malaria is one of/ the world's biggest killer.
(a) Areas, malaria is one of
(b) No Error
(c) In tropical and sub-tropical
(d) The world's biggest killer

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'killer' के स्थान पर killers (Plural noun) का प्रयोग होगा। क्योंकि one of के बाद Plural noun का प्रयोग होता है।
One of + Plural noun + singular verb
Correct Sentene -
In tropical and sub - tropical oreas. Malaria is one of the world's biggest killers.

63. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
They climbed above (1)/the hill to see (2) /the mesmerizing view (3)/ No error (4)
(a) 3 (b) 4
(c) 2 (d) 1

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'climbed above' के स्थान पर 'climbed up' का प्रयोग होगा क्योंकि climb के साथ सामान्यः 'up' preposition का प्रयोग होता है।
Correct Sentence-
They climbed up the hill to see the mesmerizing view

64. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
One of the most graphic (1)/demonstrations were the (2)/ 2008 financial crisis (3)/ No error (4)
(a) 4 (b) 2
(c) 1 (d) 3

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'were' के स्थान पर 'was' का प्रयोग होगा क्योंकि 'one of the' के बाद plural noun तथा singular verb का प्रयोग होता है।
Correct Sentence-
One of the most graphic demonstrations was the 2008 financial crisis .

65. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
The RBI estimate the (1)/ financial system to (2)/ be reasonably robust (3)/. No error (4)
(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) उपरोक्त वाक्य में estimate (Plural) के स्थान पर estimates (Singular) का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य का subject, The RBI 'singular' है इसलिए Verb भी (singular) होगी।

Note: Present indefinite tense में verb को singular बनाने के लिए s/es जोड़ देते हैं।
Correct Sentence–
The RBI estimates the financial system to be reasonably robust.

66. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Social media can be an (1)/effective tools yet it's also a source (2)/of disinformation and manipulation in many ways (3)/.No error (4)
(a) 3 (b) 4
(c) 1 (d) 2

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) उपरोक्त वाक्य में tools के स्थान पर tool का प्रयोग होगा क्योंकि an के प्रयोग से स्पष्ट है कि वाक्य का subject 'singular' है अतः इसके बाद singular subject 'tool' का प्रयोग होगा।
Correct sentence–
Social media can be an effective tool yet it's also a source of disinformation and manipulation in many ways.

67. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Neither you (1)/nor I are going (2)/ to the function(3)/ No error (4)
(a) 3 (b) 4
(c) 2 (d) 1

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में nor I are के स्थान पर nor I am का प्रयोग होगा क्योंकि co-ordinating conjunction "neither .... nor" में verb बाद वाले subject के अनुसार आती है चूँकि बाद वाला subject 'I' है इसलिए 'am' का प्रयोग होगा।
Correct sentence–
Neither you nor I am going to the function.

68. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
New tactic be adopted by misinformation (1)/warriors is to post feel-good stories that (2)/people will be wanting to share (3)/.No error (4)
(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में be adopted के स्थान पर being adopted का प्रयोग होगा क्योंकि यहाँ पर Present participle (Subject + v + ing) की आवश्यकता है।
Correct sentence–
New tactic being adopted by misinformation worriors is to post feel-good stories that people will be wanting to share.

69. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
The two first chapters (1)/ will not come (2)/ in your exams (3)/ No error (4)
(a) 2 (b) 1
(c) 3 (d) 4

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में "The two first" के स्थान पर "The first two" का प्रयोग होगा। क्योंकि Adjective के रूप में सर्वप्रथम Ordinal adjective (first) का तथा इसके बाद Cardinal adjective (two) का प्रयोग होता है।
Ordinal adjective + Cardinal adjective + noun
Correct Sentence
The first two chapters will not come in your exams.

70. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
In recent years, the practice of (1)/using memes to incite (2)/divisiveness have rapidly escalated (3)/No error (4)
(a) 2 (b) 1
(c) 4 (d) 3

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में have (plural verb) के स्थान पर has (Singular verb) का प्रयोग होगा। क्योंकि वाक्य का Subject (The practice) Singular है। अतः इसके बाद Singular verb का प्रयोग होगा।
Correct Sentence
In recent years, the practice of using memes to incite divisiveness has rapidly escalated.

71. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Sewgrass grows on (1)/ top of a thick (2)/ deposit of peat (3)/.No error (4)
(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) No error.

72. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
Educational platforms can be a productive way (1)/for parents to use technology (2)/to support there child's early learning (3)/. No error (4)
(a) 2 (b) 4
(c) 1 (d) 3

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में there के स्थान पर their का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य में प्रयुक्त Noun 'child's के लिए Possessive Pronoun 'their' का प्रयोग होगा न कि Possessive Adjective 'there' का।
Correct sentence–
Educational platforms can be a productive way for parents to use technology to support their child's early learning.

73. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'Na error'.
I am too glad to (1)/meet you after (2)/so many days (3)/. No error (4)
(a) 4 (b) 3
(c) 1 (d) 2

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में too glad के स्थान पर so glad का प्रयोग होगा क्योंकि too का प्रयोग Negative sense में (उतना जयादा ..... जितना नहीं चाहिए) होता है।
अतः so glad (बहुत खुश) का प्रयोग होगा।
Correct sentence –
I am so glad to meet you after so many days.

74. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
The government must invest directly (1)/ in assorted projects that (2)/will crowd in private investment (3)/. No error (4)
(a) 3 (b) 2
(c) 1 (d) 4
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में Will crowd in private investment के स्थान पर Will crowded in private investment का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य का भाव Passive में उपयुक्त अर्थ दे रहा है। अतः will + V^3 का प्रयोग होगा।
Correct Sentence
The government must invest directly in assorted that will crowded in private investment.

75. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
This cycle is the (1)/ most unique thing (2)/ I have ever seen (3)/ No error (4)
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'most unique thing' के स्थान पर Unique thing का प्रयोग होगा। क्योंकि Unique Perfect universal chief, entive complete. etc. के पहले Superlative degree का प्रयोग नहीं होता है। क्योंकि ये शब्द खुद ही "highest degree" का sense देते है।
Correct Sentence
This cycle is the unique thing I have ever seen.

76. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
She said that (1)/ she had never (2)/tried that chocolate (3)/. No error (4)
(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : No error

77. Find the part of the given sentence that has an error in it. If there is no error, choose 'No error'.
It will be ludicrous not (1)/to acknowledge the real threats (2)/the world is facing right now (3)/.NO error (4)
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : No Error

78. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error:
Very little people attended the inauguration of the new community centre.
(a) community centre (b) Very little people
(c) attended the (d) inauguration of the
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में Very little people के स्थान पर a few people का प्रयोग होगा क्योंकि Countable sense में few का प्रयोग किया जाता है तथा वाक्य में positive sense देने के लिए a few का प्रयोग किया जाता है।
Note:- Definite sense देने के लिए The few का प्रयोग किया जाता है।
Correct sentence –
A few people attended the inauguration of the new community centre.

79. Indentify the segment in the sentence which contains the grammatical error:
It is me who scored the winning goal in the match.
(a) who scored (b) in the match
(c) the winning goal (d) It is me
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में 'It is me' के स्थान पर "It is I" का प्रयोग होगा। क्योंकि जब कोई Pronoun linking verb (is/am/are/was/were) को follow करता है। तो वह Pronoun subjective case में प्रयोग किया जाता है। अतः me (objective case) के स्थान पर subjective case (I) का प्रयोग उपयुक्त है।
Correct Sentence –
It is I who scored the winning goal in the match.
The children laid the table while mother was cooking dinner.

80. Choose the sentence that has no error from the options below.
(a) By the time Thomas found an umbrella, the rain was stopping.
(b) The rain has stopped by the time Thomas found umbrella.
(c) By the time Thomas found an umbrella, it had stopped raining.
(d) By the time Thomas found an umbrella, it stopped raining.
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (c) का वाक्य शुद्ध है क्योंकि Past perfect tense के वाक्यों में जो कार्य पहले हो उसे Past Perfect में तथा जो कार्य बाद में हो उसे Past Indefinite में प्रयुक्त करते हैं।
Correct sentence –: By the time Thomas found an umbrella, it had stopped raining.

81. Which of the following sentences is grammatically correct?
(a) The theft was committed last night and the man has been caught.
(b) The theft committed last night but the man was caught.
(c) The theft was committed last night because the man was caught.
(d) The theft is committed last night and the man was caught.
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (a) का वाक्य Grammatically correct है क्योंकि वाक्य भाव के अनुसार Passive में प्रयुक्त होगा। Last night के प्रयोग से स्पष्ट है कि पहली Clause, Past में प्रयुक्त होगी।
Correct Sentences-
The theft was commited last night and the man has been caught.

82. Choose the part of the given sentence that has an error in it.
Kalamkari is exquisite/ancient craft of hand painting/and block printing/with vegetable dyes
(a) ancient craft of hand painting
(b) Kalamkari is exquisite
(c) and block printing
(d) with vegetable dyes

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'exquisite' के स्थान पर 'an exquisite' का प्रयोग होगा क्योंकि indefinite sense में indefinite article a/an का प्रयोग होता है। चूंकि exquisite शब्द vowel sound से शुरू हुआ है। अतः 'an' का प्रयोग होगा।
Correct Sentence -
Kalamkari is an exquisite ancient craft of hand painting and block printing with vegetable dyes.

83. Choose the part of the sentence which has an error.
Sujatha washes all her (A) / clothes and cooks food (B) / for the family before (C) / she is going to office (D).
(a) D (b) A
(c) B (d) C

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में 'is going' के स्थान पर 'goes' का प्रयोग होगा क्योंकि habitual action दिखाने के लिए Present indefinite tense का प्रयोग होता है।
Correct Sentence -
Sujatha washes all her cloths and cooks food for the family before she goes to office.

84. In the following sentence four words of phrases have been underlined. One of them is incorrect. Choose the INCORRECT word or phrase from the given options:
Forty-eight special trains was run over the past two days from Kerala to Chennai and other areas to rescue the people stranded in Kerala floods.
(a) was run
(b) over the past two days
(c) stranded in Kerala floods
(d) to rescue

NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य के रेखांकित भाग was run के स्थान पर were run का प्रयोग होगा क्योंकि वाक्य का Subject, "Forty-eight special trains" Plural है इसलिए verb भी Plural "were" प्रयुक्त होगी।
Correct Sentence –
Forty-Eight special trains were run over the past two days from Kerala to Chennai and other areas to rescue the people stranded in Kerala floods.

85. In the following sentence, there is an error either in the form or in the placement of either adjective or adverb. Choose the one which is correct out of the four alternatives given.
Raju holds a more superior position than Mohan.
(a) Raju's position is not as superior as mohan's.
(b) Raju's position is more superior than Mohan's.
(c) Raju's holds a position more superior than Mohan.
(d) Raju holds a superior position than Mohan.

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त वाक्य में "more superior" के स्थान पर "superior" का प्रयोग होगा। क्योंकि double comperative का प्रयोग एक साथ नहीं होता है।
Note – जिस Ajective की degree नहीं बनायी जा सकती है। उससे पहले more और most लगाकर क्रमशः Comperative और superlative बनाते है।
Beautiful → more beautiful → most beautiful
Correct Sentence –
Raju holds a superior position than Mohan.

86. Choose the part of the sentence which has an error.
Reshma told me (A)/that she wrote a letter (B)/to her superior (C)/for a certain reason (D).
(a) C (b) B
(c) A (d) D

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य के part (B) में "wrote" (v_2) के स्थान पर "had written" (past perfect) का प्रयोग होगा। क्योंकि Reporting verb (told) के प्रयोग से स्पष्ट है कि Reported speech का clause past perfect had +v_3 में प्रयुक्त होगा।
Correct Sentence :-
Reshma told me that she had written a letter to her superior for a certain reason.

87. Select the correct sentence structure:
(a) The elder man at the shopping mall you met who is my brother.
(b) The man is my elder brother who at the shopping mall met you.
(c) The man who met you at the shopping mall is my elder brother.
(d) My elder brother who met you at the shopping mall is a man.

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (c) का sentence grammatically correct है क्योंकि relative pronoun 'who' का प्रयोग उस noun के तुरंत बाद होता है जिसके लिए यह प्रयुक्त हुआ हो।
Correct sentence –
The man who met you at the shopping mall is my elder brother.

88. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error:
He is one of those men who is always criticizing others.
(a) He is one (b) who is always
(c) criticizing others (d) of those men

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में 'is' के स्थान पर 'are' का प्रयोग होगा। क्योंकि who (Relative pronoun) के बाद आने वाली verb हमेशा 'who' के Antecedent (तुरन्त पहले प्रयुक्त noun/pronoun) के अनुसार singular या plural प्रयुक्त होती है। चूंकि 'who' के पहले those men (Plural) है अतः plural verb (are) का प्रयोग होगा।

Correct Sentence –

He is one of those men who are always criticizing other.

Directions (89–91) : Each of the following sentences has been divided into four parts. There is an error m one of these part. Identify the part which has the error.

89. (a) If you want (b) to get a first class
(c) you will have (d) to work very hard

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (b) : The erroneous part of the given segments of the sentence is option (b) - to get a first class.
There should be 'the first class' at the place of 'a first class'. 'The' is used before ordinal numbers (first, second, third' etc ----).
Article 'The' specifying 'first class'.
Hence, the correct answer is option (b).

90. (a) An airline pilot (b) earns a lot of
(c) money in a (d) foreign country.

KVS PRT N.E.R. 2017

Ans. (a) : The erroneous part of the given segments of the sentence is option (a). An airline pilot.
There should be 'A pilot' instead of 'An airline pilot' because 'airline' is 'superfluous'.
Operators of a 'airplane' is known as pilot.
Hence, there is no need to add airline before pilot.
Hence the incorrect part is (a).

Directions (91-93) : Each of the following sentences has been divided into four parts viz (a), (b), (c), (d). There is an error in one of these parts. Identify the part which has the error.

91. (a) Please put away (b) the candle
(c) before you (d) leave the room

KVS PRT 2016-2017

Ans. (a) : उपरोक्त वाक्य में Put away के स्थान पर Put out का प्रयोग होगा क्योंकि Put out (बुझाना) वाक्य के लिए उपयुक्त अर्थ देता है। Correct Sentence - Please Put out the candle before you leave the room.

92. (a) The aim of this unit
(b) is to first read through
(c) the story in one go
(d) not worrying about difficult words.

KVS PRT 2016-2017

Ans. (b) : उपरोक्त वाक्य में read through के स्थान पर केवल read का प्रयोग होगा क्योंकि through का प्रयोग यहां superfluous है।
Correct Sentence-
The aim of this unit is to first read the story in one go.

93. (a) The audience (b) are requested
(c) to be in its seats (d) by 6:30 p.m

KVS PRT 2016-2017

Ans. (c) : उपरोक्त वाक्य में 'its' के स्थान पर 'their' का प्रयोग होगा क्योंकि audience Plural subjectहै। इसके लिए their का प्रयोग होगा।
Correct Sentence - The audience are requested to be in their seats by 6:30 pm.

Direction for 94 to 96

Each of the following sentences has been divided into four parts viz, (a), (b), (c) and (d). There is an error in one of the parts. Identify the part which has the error.

94. Whole the/country applauded/ the courage of
(a) (b) (c)
the/armed forces.
(d)

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (a) : उपर्युक्त वाक्य में 'whole the' के स्थान पर 'the whole' का प्रयोग होगा, क्योंकि definite article 'the' का प्रयोग determiner के रूप में वाक्य की शुरुआत में होता है।
Correct Sentence–
The whole country applauded the courage of the armed forces.

95. This custom/has been prevalent/In India/
(a) (b) (c)
since immemorial time.
(d)

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (d) : उपर्युक्त वाक्य में 'since' के स्थान पर 'for' का प्रयोग होगा, क्योंकि period of time के लिए for का प्रयोग होता है।
Correct Sentence–
This custom has been prevalent in India for immemorial time.

96. The climate/of Pune/is more pleasant/
(a) (b) (c)
than Delhi
(d)

KVS PRT (Music) 2016

Ans. (d) : उपर्युक्त वाक्य में 'than Delhi' के स्थान पर 'than that of' का प्रयोग होगा, क्योंकि वाक्य में दोनों शहरों के climate की तुलना हो रही है न कि दोनों शहरों की तुलना हो रही है।
Correct Sentence–
The climate of Pune is more pleasant than that of Delhi.

Directions (Questions 97 and 98) : Choose the word or phrase, which is incorrect in standard written English. If there is no error, mark your answer as (d).

97. (a) An Indian Ship, laden
(b) with merchandise,/got
(c) drowned/in the Pacific.
(d) No Error.

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (c) : किसी वस्तु/जहाज के डुबने के अर्थ में sink शब्द का प्रयोग करते है और व्यक्ति के डुबने के अर्थ में drown शब्द का प्रयोग करते है। जिससे स्पष्ट है कि got drowned के स्थान पर got sunk का प्रयोग होगा।

98. (a) After the humiliating exposure
(b) Nitin hanged/his
(c) head in shame
(d) No Error

KVS PRT 04/10/2015

Ans. (b) : उपर्युक्त वाक्य के अर्थ के अनुसार hanged के स्थान पर hung का प्रयोग वाक्य के लिए उपयुक्त अर्थ देता है।

Directions (Q. 99-100) : Identify the part of the sentence which ha an error in it. In case there is no error the answer will be (D).

99. Ram has a (A) /large number (B) /of money (C) / No error (D)
(a) A (b) B
(c) C (d) No error

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (b) : उपर्युक्त वाक्य में Large number के स्थान पर Large amount का प्रयोग होगा क्योंकि Money uncountable है।
अतः number के स्थान पर amount का प्रयोग होगा
Correct Sentence– Ram has a large amount of money

100. I shall not (A)/ come to you (B)/ if it will rain (C)/ No error (D)
(a) A (b) B
(c) C (d) On error

KVS PRT 13/02/2011

Ans. (c) : उपर्युक्त वाक्य में if it will rain के स्थान पर if it rains का प्रयोग होगा क्योंकि if के साथ modal verb (shall, will, may could etc) का प्रयोग नहीं होता है।
Correct Sentence– I shall not come to you if it rains.

XVI. Spelling Error (Misspelled Words)

1. Absence	71. Foreign	141. Piece
2. Accommodate	72. Fourty	142. Planning
3. Achieve	73. Forward	143. Pleasant
4. Acquire	74. Friend	144. Political
5. Across	75. Fundamental	145. Possess
6. Address	76. Generally	146. Possible
7. Advertise	77. Government	147. Practical
8. Advice	78. Grammar	148. Prefer
9. Among	79. Guarantee	149. Prejudice
10. Apparent	80. Guidence	150. Presence
11. Agreement	81. Happiness	151. Privilege
12. Athlete	82. Heroes	152. Probably
13. Awful	83. Humorous	153. Professional
14. Balance	84. Identify	154. Promise
15. Basically	85. Imaginary	155. Proof
16. Becoming	86. Miniature	156. Psychology
17. Before	87. Imitation	157. Quantity
18. Beginning	88. Incidentally	158. Quarter
19. Believe	89. Independent	159. Quiet
20. Benefit	90. Intelligent	160. Quit
21. Breath	91. Interesting	161. Quite
22. Brilliant	92. Interfere	162. Realize
23. Business	93. Interpretation	163. Receive
24. Calender	94. Interruption	164. Recognize
25. Careful	95. Invitation	165. Recommend
26. Category	96. Irrelevant	166. Reference
27. Ceiling	97. Irritable	167. Religious
28. Cemetery	98. Island	168. Repetition
29. Certain	99. Jealous	169. Restaurant
30. Chief	100. Judgment	170. Rhythm
31. Citizen	101. Knowledge	171. Ridiculous
32. Coming	102. Laboratory	172. Sacrifice
33. Competition	103. Length	173. Safety
34.Convenience	104. Lesson	174. Scissors
35. Critique	105. Library	175. Secretary
36.Decide	106. License	176. Separate
37. Definite	107. Loncliness	177. Shinning
38. Deposit	108. Losing	178. Similar
39. Derogatory	109.Lying,Laying	179. Sincerely
40. Descendent	110. Marriage	180. Soldier
41. Describe	111. Mathematics	181. Speech
42. Desiccation	112. Medicine	182. Stopping
43. Dermatitis	113. Miniature	183. Strength
44. Desperate	114. Minute	184. Studying
45. Develop	115. Mysterious	185. Succeed
46. Difference	116. Naturally	186. Successful
47. Dilemma	117. Necessary	187. Surely
48. Disappear	118. Neighbor	188. Surprise
49. Disappoint	119. Neither	189. Temperature
50. Discipline	120. Noticeable	190. Temporary
51. Does	121. Occasion	191. Through
52. During	122. Occurred	192. Toward
53. Easily	123. Official	193. Tries
54. Eight	124. Often	194. Truely
55. Either	125. Omission	195. Twelfth
56. Embarras	126. Operate	196. Until
57.Environment	127. Optimise	197. Unusual
58. Equipped	128. Original	198. Using
59. Exaggerate	129. Ought	199. Usually
60. Excellant	130. Paid	200. Village
61. Except	131. Parallel	201. Weird
62. Exercise	132. Particularly	202. Welcome
63. Existence	133. Peculiar	203. Wether
64. Expect	134. Perceive	204. Weather
65. Experience	135. Perform	205. Writing
66. Experiment	136. Permanent	
67. Explanation	137. Persevere	
68. Familiar	138. Personally	
69. Fascinating	139. Persuade	
70. Finally	140. Picture	

EXERCISE

101. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Unposesed (b) Unposessed
(c) Unpossesed (d) Unpossessed

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (d) Unpossessed (अनधिकृत) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

102. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Mimesiss (b) Mimesis
(c) Memesis (d) Mimessis

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) Mimesis (अनुकरण) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

103. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) debonair (b) debenair
(c) debaner (d) deboniar

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (a) debonair (खुशमिजाज) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

104. Four words are given, out of which only three words are spelt correctly. Choose the one spelt incorrectly.

(a) excupalate (b) satiate
(c) precarious (d) unadorned

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्प में से विकल्प (A) Excupalate की वर्तनी अशुद्ध है इसकी शुद्ध वर्तनी exculpate (सफाई देना) होगी। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।

Satiate – संतुष्ट

Precarious – संदिग्ध

unadorned – अनलंकृत

105. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) coelesce (b) coalase
(c) coalesce (d) coalecse

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Coalesce (सम्मिलित/संयुक्त होना) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

106. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.

(a) repudiate (b) relavent
(c) prevail (d) rescind

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों मे से विकल्प 'Relavent" की वर्तनी अशुद्ध है। इसकी शुद्ध वर्तनी Relevant- (संगत/अनुरूप) है। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।

Repudiate – परित्याग करना

Prevail – प्रबल/बहकाना

Rescind – रद्द कर देना

107. Four words are given, out of which only three words are spelt correctly. Choose the one spelt incorrectly.

(a) soporific (b) asthetic
(c) sedulous (d) solicitous

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प 'asthetic' की वर्तनी अशुद्ध है। इसकी शुद्ध वर्तनी 'Esthetic' (सौंदर्यशास्त्र - सम्बंधी) है। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।

Soporific - निद्राजनक/निद्रादायक दवा

Sedulous - परिश्रमी/तत्पर

Solicitous - चिंताशीला/उत्सुक

108. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) connoiseur (b) connosiseur
(c) connoisseur (d) conoisseur

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों से विकल्प connoisseur (विशेषज्ञ/पारखी) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

109. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) ubquitous (b) ubiqoitous
(c) ubiquitous (d) ubiqitous

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (c) Ubiquitous (देशव्यापी) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

110. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.

(a) expatia (b) paucity
(c) notoriety (d) partisan

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) Expatia की वर्तनी अशुद्ध है अतः इसकी शुद्ध वर्तनी Expatiate (प्रवचन करना) होगी।

अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है -

Notoriety - बदनामी

Paucity - कमी

Partisan - पक्षपाती

111. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) simulteneous (b) simultanous
(c) simultaneous (d) simultenaous

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (a) simultaneous (समकालिक) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

112. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) obstinate (b) obstanate
(c) obstenate (d) obstanete

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प obstinate (जिद्दी/हठी) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

113. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.

(a) tractable (b) spurious
(c) vebrose (d) sycophant

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपर्युक्त विकल्पों में से विकल्प (c) vebrose की वर्तनी अशुद्ध है। अतः इसकी शुद्ध वर्तनी verbose (वाचाल) होगी
अन्य विकल्पो की वर्तनी शुद्ध है–
Tractable – बात मान लेने वाला
Spurious – जाली/नकली
Sycophant – चापलूस

114. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) cosmopolition (b) cosmopolitan
(c) cosmopoliton (d) cosmopoitian

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प cosmopolitan (सर्वदेशीय/विश्ववादी) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

115. Four words are given, out of which only three words are spelt correctly. Choose the one spelt incorrectly.

(a) propriety (b) synthesize
(c) timorous (d) supplant

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Properiety की वर्तनी अशुद्ध है इसकी शुद्ध वर्तनी property (सम्पत्ति) होगी अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।
Synthesize – संश्लेषण
Timorous – डरपोक
Supplant – उखाड़ना/हटाना

116. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Privilege (b) Priviledge
(c) Privilage (d) Privelege

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Privilege (विशेषाधिकार) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

117. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Phoenix (b) Phinix
(c) Pheenix (d) Feenix

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Phoenix (अचंभा/उपूर्व व्यक्ति) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

118. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Pinnecle (b) Pinacle
(c) Pinnacle (d) Pinnacel

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प 'Pinnacle' (शिखर) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

119. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Reseusitete (b) Resussitate
(c) Resusitate (d) Resuscitate

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प 'Resuscitate' (पुनर्जीवित करना) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

120. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Bookeeper (b) Book keeper
(c) Bookkeepar (d) Bookkeper

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) Book keeper (बहीखाता लिखने वाला) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

121. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Prescious (b) Precious
(c) Pressous (d) Presious

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Precious (कीमती/अनमोल) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

122. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.

(a) vacallate (b) vicillate
(c) vacillate (d) vacalate

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प "Vacillate" (संदेह करना/हिचकना) की वर्तनी शुद्ध है। विकल्पों में दिये गये अन्य शब्दों की वर्तनी अशुद्ध है।

123. Four words are given, out of which only three words are spelt correctly. Choose the one spelt incorrectly.

(a) alliviate (b) diffident
(c) honorary (d) consequential

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Alliviate की वर्तनी अशुद्ध है। इसकी शुद्ध वर्तनी Alleviate (कम करना) होगी। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।
Diffident - संकोंची
Honorary – माननीय/अवैतनिक
Consequential – महत्वपूर्ण

124. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.
(a) crematarium (b) cremetorium
(c) crematorium (d) cremetarium
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Crematorium (शमशान/दाहगृह) की वर्तनी शुद्ध है, अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

125. Four words are given, out of which only three words are spelt correctly. Choose the one spelt incorrectly.
(a) tortuous (b) torpor
(c) volitile (d) whimsical
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Volitile की वर्तनी अशुद्ध है इसकी शुद्ध वर्तनी Volatile (परिवर्तनशील) होगी। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।
tortuous– कपटपूर्ण
torpor – सुस्ती/उदासीनता
Whimsical – सनकी

126. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.
(a) Turquoise (b) Tarquise
(c) Turqoise (d) Turquois
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प "Turquoise" (फिरोजा) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

127. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.
(a) Forfette (b) Forfiet
(c) Forfeit (d) Forfiett
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प forfeit (अर्थदण्ड/ज़ब्ती) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

128. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.
(a) quotidian (b) contencious
(c) refute (d) prevaricate
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) contencious की वर्तनी अशुद्ध है इसकी शुद्ध वर्तनी contentious (विवादास्पद) होगी। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।
Quotidion – दैनिक
Refute – खंडन
Prevaricate – छलकपट

129. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.
(a) propriety (b) propreity
(c) proprety (d) propariety
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (a) propriety (औचित्य) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

130. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.
(a) prescient (b) precient
(c) presciant (d) presient
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प prescient (भविष्य ज्ञानी/पूर्व ज्ञान रखने वाला) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

131. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.
(a) secular (b) venarate
(c) solicitous (d) volatile
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प venarate की वर्तनी अशुद्ध है इसकी शुद्ध वर्तनी Venerate (सम्मानित करना) होगी अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।
secular – धर्म निरपेक्ष
solicitous – चिंताशील
volatile – परिवर्तनशील

132. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.
(a) prevericate (b) prevariscate
(c) prevaricate (d) pervaricate
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प prevaricate (छलकपट करना) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

133. Four words are given, out of which only one word is spelt correctly. Choose the correctly spelt word.
(a) propriaty (b) propariety
(c) properiety (d) propriety
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प "propriety" (योग्यता/औचित्य) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

134. Four words are given, out of which only one word is spelt incorrectly. Choose the incorrectly spelt word.
(a) phenomena (b) plausible
(c) pragmatic (d) perasive
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प "Perasive" की वर्तनी अशुद्ध है। इसकी शुद्ध वर्तनी Perceive (समझाना) है। अन्य विकल्पों की वर्तनी शुद्ध है।

Phenomena - प्रत्यक्ष वस्तु

Plavsible - प्रशंसनीय

Pragmatic - व्यवहारिक

135. In the given question, four words are given out of which one words is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Mirorred (b) Mirrorred
(c) Mirored (d) Mirrored

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (d) Mirrored (प्रतिबिंब डालना) की वर्तनी शुद्र है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

136. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Pscychology (b) Psycollogy
(c) Pcychollogy (d) Psychology

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Psychology (मनोविज्ञान) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

137. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Riccoshet (b) Ricochet
(c) Riccoset (d) Rikochet

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Ricochet (गोली का टकरा कर लौटना) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

138. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Fidget (b) Fudgit
(c) Figit (d) Fidgit

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Fidget (चंचलता) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

139. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Ellicit (b) Ellissit
(c) Elissit (d) Elicit

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प "Elicit" (प्रकाश में लाना) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

140. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Tempestuous (b) Tempastus
(c) Tempestous (d) Tempestious

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प 'Tempestuous' (तुफानी/प्रचण्ड) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

141. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Trrigered (b) Triggered
(c) Triggred (d) Tregard

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) Triggered (रोका गया) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

142. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Velladictorian (b) Valedictorian
(c) Valeydiktorian (d) Vaelledictorien

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प (b) Valedictorian (विदाई का वचन) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

143. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Harmonyus (b) Harmonous
(c) Harmonious (d) Harmonous

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Harmonious (सामंजस्यपूर्ण) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

144. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Pictureasque (b) Picturesque
(c) Pictureske (d) Picturesck

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Picturesque (प्रकृतिमनोहर) की वर्तनी शुद्ध है अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

145. In the given question, four words are given out of which one word is correctly spelt. Choose the correctly spelt word.

(a) Rythem (b) Rythim
(c) Rhithym (d) Rhythm

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प Rhythm (लय/ताल) की वर्तनी शुद्ध है। अन्य विकल्पों की वर्तनी अशुद्ध है।

सामान्य हिन्दी/क्षेत्रीय भाषा

01.

संधि

संधि व उसके प्रकार

सन्धि

सन्धि- दो समीपवर्ती वर्णों के मेल से उत्पन्न विकार (परिवर्तन) को सन्धि कहते हैं। सन्धि के तीन भेद होते हैं।

सन्धि
- स्वर सन्धि
- व्यञ्जन सन्धि
- विसर्ग सन्धि

स्वर सन्धि- दो स्वरों के मेल से होने वाले परिवर्तन को स्वर सन्धि कहते हैं। स्वर सन्धि के पाँच भेद होते हैं।

1. दीर्घ सन्धि- ह्रस्व/दीर्घ अ, इ, उ, ऋ के पश्चात् क्रमशः समान स्वर वर्ण आये तो दोनों को मिलाकर दीर्घ आ, ई, ऊ, ॠ होता है।

दीर्घ सन्धि
- अ/आ+अ/आ =आ
- इ/ई+इ/ई =ई
- उ/ऊ+उ/ऊ =ऊ
- ऋ+ऋ =ॠ

विगत परीक्षाओं के आधार पर संगृहीत उदाहरण-

सत्य + अर्थी = सत्यार्थी अति + इव = अतीव

2. गुण सन्धि - अ/आ के पश्चात इ/ई, उ/ऊ एवं ऋ आये तो दोनों मिलकर क्रमशः 'ए', 'ओ' और 'अर्' हो जाते हैं। ग्राफ देखें-

गुण सन्धि
- अ/आ+इ/ई =ए
- अ/आ+उ/ऊ =ओ
- अ/आ+ऋ =अर्

महा + ऋषि = महर्षि सूर्य + उदय = सूर्योदय

समुद्र + ऊर्मि = समुद्रोर्मि

3. वृद्धि सन्धि - यदि अ/आ के पश्चात 'ए'/'ऐ' आये, तो दोनो मिलकर 'ऐ' एवं ओ/ औ आये, तो दोनों मिलकर 'औ' हो जाता है।

वृद्धि सन्धि
- अ/आ+ए/ऐ =ऐ
- अ/आ+ओ/औ =औ

एक + एक = एकैक महा + ऐश्वर्य = महैश्वर्य

मत + ऐक्य = मतैक्य परम + ओज = परमौज

जल + ओस = जलौस

4. यण् सन्धि- यदि 'इ', 'ई', 'उ', 'ऊ' और 'ऋ' के पश्चात कोई असमान स्वर आये, तो इ/ई का 'य्' उ/ऊ का 'व्' और ऋ का र् हो जाता है। ग्राफ निम्नानुसार है-

यण् सन्धि
- इ/ई + असमान स्वर =य्
- उ/ऊ + असमान स्वर =व्
- ऋ + असमान स्वर =र्

अति + अधिक = अत्यधिक देवी + उक्ति = देव्युक्ति

5. अयादि सन्धि - यदि 'ए', 'ऐ', 'ओ', 'औ' के पश्चात् कोई असमान स्वर आए, तो 'ए' का 'अय्', 'ऐ' का 'आय्' 'ओ' का 'अव्' एवं 'औ' का आव् हो जाता है।

अयादि संधि
- ए+कोई असमान स्वर = अय्
- ऐ+कोई असमान स्वर = आय्
- ओ+कोई असमान स्वर = अव्
- औ+कोई असमान स्वर = आव्

चे + अन = चयन	पो + अन = पवन
ने + अन = नयन	भो + अन = भवन

व्यंजन सन्धि

व्यंजन सन्धि - व्यंजन से स्वर या व्यंजन के मेल से उत्पन्न विकार (परिवर्तन) को व्यंजन सन्धि कहते हैं। व्यंजन सन्धि के निम्न नियम हैं -

नियम- 1- यदि 'क्' 'च्' 'ट्' 'त्' 'प्' के पश्चात् किसी वर्ग का तीसरा या चौथा वर्ण आये, अथवा 'य', 'र', 'ल', 'व', या कोई स्वर आये, तो 'क्' 'च्' 'ट्' 'त्' 'प्' के स्थान पर अपने ही वर्ग का तीसरा वर्ण हो जाता है।

जैसे:-

दिक् + अम्बर = दिगम्बर भगवत् + भक्ति = भगवद्भक्ति

जगत् + ईश = जगदीश

नियम-2- यदि 'क्' 'च्' 'ट्' 'त्' 'प्' के पश्चात न/ म आये तो क् च् ट् त् प् अपने ही वर्ग के पंचम वर्ण (ङ, ञ, ण, न, म) में बदल जाता है।

जैसे:-

जगत् + नाथ = जगन्नाथ षट् + मास = षण्मास

नियम - 3- यदि म् के पश्चात कोई स्पर्श व्यंजन वर्ण आये, तो म् का अनुस्वार या बाद वाले वर्ण के वर्ग का पंचम वर्ण हो जाता है।

जैसे:-

किम् + चित = किंचित्, किञ्चित्

अहम् + कार = अहंकार, अहङ्कार

सम् + गम = संगम, सङ्गम

नियम - 4- त्/द् के पश्चात यदि च/छ हो तो त्/द् के स्थान पर च् हो जाता है।

जैसेः-

उत् + चारण = उच्चारण

महत् + छत्र = महच्छत्र

सत् + चरित्र = सच्चरित्र

नियम - 5- यदि त्/द् के पश्चात ल हो तो त्/द् 'ल्' में बदल जाते हैं और 'न्' के पश्चात 'ल्' रहे तो 'न्' का अनुनासिक के साथ 'ल' हो जाता है।

जैसेः-

तत् + लीन = तल्लीन उत् + लेख = उल्लेख

उत् + लास = उल्लास महान् + लाभ = महाँल्लाभ

नियम - 6- यदि त्/द् के पश्चात ज्/झ् हो तो त् या द् के स्थान पर ज् हो जाता है।

जैसेः-

सत् + जन = सज्जन

विपद् + जाल = विपज्जाल

उत् + झटित = उज्झटित

नियम- 7- त्/द् के पश्चात 'उ/ड' हो तो त्/द् के स्थान पर ड हो जाता है।

जैसेः- उत् + डयन = उड्डयन

नियम- 8- त्/द् के बाद ट/ठ हो तो त्/द् के स्थान पर ट् हो जाता है।

जैसेः-

सत् + टीका = सट्टीका, वृहत् + टीका = वृहट्टीका

तत् + टीका = तट्टीका

नियम- 9- त्/द् के पश्चात श हो तो त्/द् का च् और श का छ हो जाता है।

जैसेः-

उत् + श्वास = उच्छ्वास उत् + शृंखल = उच्छृंखल

नियम - 10- त् या द् के पश्चात् ह् हो तो त्/द् के स्थान पर द् और ह् के स्थान पर ध् हो जाता है।

जैसेः-

तत् + हित = तद्धित

उत् + हार = उद्धार

नियम - 11- म् के पश्चात् यदि य, र, ल, व, श, ष, स, ह हो तो म् अनुस्वार में बदल जाता है।

जैसेः-

सम् + हार = संहार सम् + योग = संयोग

नियम -12- ऋ, र्, ष् के पश्चात् न हो तथा इनके बीच में कोई स्वर, क वर्ग, प वर्ग अनुस्वार 'य', 'व', 'ह' आता हो तो 'न' का 'ण' हो जाता है।

जैसेः-

राम + अयन = रामायण भर् + अन = भरण

नियम - 13- यदि स के पहले अ, आ को छोड़ कर कोई स्वर आता है तो स के स्थान पर ष हो जाता है।

जैसेः-

नि + सेध = निषेध युधि + स्थिर = युधिष्ठिर

विसर्ग सन्धि

विसर्ग के साथ स्वर अथवा व्यंजन के मेल से जो विकार (परिवर्तन) होता है, उसे विसर्ग सन्धि कहते हैं।

नियम - 1- यदि विसर्ग के पश्चात च/छ हो, तो विसर्ग का 'श्' 'ट/ठ' हो तो 'ष्' और 'त'/'थ' हो तो 'स्' हो जाता है।

जैसेः-

निः + तेज = निस्तेज

निः + छिद्र = निश्छिद्र

नियम - 2- यदि विसर्ग के पूर्व इ/उ हो और विसर्ग के बाद क, ख, प, फ हो तो विसर्ग का ष् हो जाता है।

जैसेः-

निः + पाप = निष्पाप निः + कारण = निष्कारण

निः + कपट = निष्कपट दुः + कर्म = दुष्कर्म

नियम - 3- यदि विसर्ग के पूर्व 'अ' हो और बाद में क, ख, प, फ में से कोई वर्ण हो, तो विसर्ग ज्यों का त्यों रहता है।

जैसेः-

रजः + कण = रजःकण पयः + पान = पयःपान

अधः + पतन = अधःपतन अन्तः + पुर = अन्तःपुर

प्रातः + काल = प्रातःकाल दुः + ख = दुःख

नोट- कुछ शब्दों में विसर्ग का स हो जाता है-

जैसेः-

पुरः + कार = पुरस्कार भाः + कर = भास्कर

नियम - 4- यदि 'इ'/'उ' के पश्चात् विसर्ग हो और इसके पश्चात् र आये, तो इ/उ का ई/ऊ हो जाता है और विसर्ग लुप्त हो जाता है।

जैसेः-

निः + रोग = नीरोग दुः + राज = दूराज

नियम - 5- यदि विसर्ग के पूर्व 'अ' आये और उसके बाद वर्ग का तीसरा, चौथा अथवा पाँचवाँ वर्ण आये अथवा य, र, ल, व, ह रहे, तो विसर्ग का उ हो जाता है और यह 'उ' पूर्ववर्ती 'अ' से मिलकर गुणसन्धि द्वारा 'ओ' हो जाता है।

जैसेः-

मनः + हर = मनोहर मनः + ज = मनोज

नियम - 6- यदि विसर्ग के पूर्व 'अ' और 'आ' को छोड़कर कोई दूसरा स्वर आये और विसर्ग के पश्चात् कोई स्वर हो अथवा किसी वर्ग का तीसरा, चौथा, पाँचवाँ वर्ण हो अथवा य, र, ल, व हो, तो विसर्ग के स्थान में 'र्' हो जाता है।

जैसेः-

निः + जल = निर्जल　　निः + धन = निर्धन

निः + गुण = निर्गुण　　दुः + गन्ध = दुर्गन्ध

नियम - 7- यदि विसर्ग के आगे-पीछे 'अ' हो तो पहला 'अ' और विसर्ग मिलकर छठे नियम की तरह ओकार हो जाता है और बाद वाले 'अ' का लोप होकर उसके स्थान में लुप्ताकार या अवग्रह (ऽ) का चिह्न लग जाता है।

जैसेः-

मनः + अभिलाषित = मनोऽभिलाषित

प्रथमः + अध्यायः = प्रथमोऽध्यायः

नोट - विसर्ग के पश्चात् 'अ' से भिन्न दूसरा स्वर आये, तो यह नियम लागू नहीं होगा बल्कि विसर्ग का लोप हो जायेगा।

अतः + एव = अतएव।

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- पित्राज्ञा में संधि है– **यण संधि**
  NVS TGT Librarian 30/11/2022
- मतैक्य में संधि है– **वृद्धि संधि**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- प्रत्येक में संधि है– **प्रति + एक (यण स्वर संधि)**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- इत्यादि का संधि विच्छेद होगा– **इति + आदि**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- परमात्मा का संधि विच्छेद होगा– **परम + आत्मा (दीर्घ सन्धि)**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- इतस्तत का संधि विच्छेद होगा– **इतः + ततः**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- परमाणु का संधि विच्छेद होगा– **परम + अणु**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- संरक्षण का संधि विच्छेद होगा– **सम् + रक्षण**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)
- तृष + ना का संधि होगा– **तृष्णा**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- बहिर्मुख का संधि विच्छेद है– **बहिः + मुख**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- 'भान्वागमन' का सही संधि - विच्छेद है– **भानु + आगमन**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- 'महौदार्य' का सही संधि - विच्छेद है– **महा + औदार्य**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- सन्मार्ग का सही संधि विच्छेद हैः **सत् + मार्ग**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- मनः + योग के लिए संधि शब्द हैः– **मनोयोग**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- राजेंद्र शब्द में संधि है – **गुण**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- कल्प + अंत उचित संधि है– **कल्पांत**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- स्वेच्छा का संधि विच्छेद है– **स्व + इच्छा**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- शे + अन = शयन का संधि भेद है– **अयादि संधि**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- 'अब्ज' शब्द में संधि है– **व्यंजन संधि**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- वेद + अंत की संधि है– **वेदांत**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- जगन्नाथ का सही संधि विच्छेद है– **जगत् + नाथ**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'यद्यपि' शब्द का सन्धि–विच्छेद– **यदि + अपि**
  KVS PRT N.E.R. 2017
- 'विद्यालय' शब्द में संधि है– **दीर्घ स्वर संधि**
  KVS PRT N.E.R. 2017
- 'सदैव' शब्द में सन्धि है– **वृद्धि**
  KVS PRT N.E.R. 2017
- 'देवीच्छा' का संधि-विच्छेद है– **देवी+इच्छा**
  KVS PRT 2016-2017
- 'स्वागत' का सही संधि-विच्छेद कीजिए– **सु + आगत**
  DSSSB प्राइमरी शिक्षक परीक्षा 25-08-2013
  KVS PRT (Music) 2016
  DSSSB Grade III (24-09-2017)
- दो निर्दिष्ट अक्षरों के पास-पास आने के कारण उनके मेल से जो विकार होता है, उसे क्या कहते हैं– **संधि**
  KVS PRT (Music) 2016
- दिक् + दर्शक का सही संधि है– **दिग्दर्शक**
  KVS PRT 16/12/2013
- उल्लास का सही संधि-विच्छेद है– **उत् + लास**
  KVS PRT 16/12/2013
- उद्धत का सही संधि-विच्छेद है– **उत् + हत**
  KVS PRT 16/12/2013
- 'चन्द्र+उदय' की सही संधि का विकल्प चुनिए– **चन्द्रोदय**
  KVS TGT Work Experience 2017
- विपद् + जाल की संधि होगी– **विपज्जाल**
  KVS TGT 2014
- धनुः + टंकार की संधि होगी– **धनुष्टंकार**
  KVS TGT 2014
- प्रणाम का संधि-विच्छेद है– **प्र + नाम**
  KVS TGT 2014

- मनस्ताप का संधि-विच्छेद – **मनः + ताप**
KVS TGT 2014
- अन्वेषण का संधि-विच्छेद है– **अनु + एषण**
KVS TGT Work Experience 2015
- उच्छिन्न का संधि-विच्छेद है– **उत् + छिन्न**
KVS TGT Work Experience 2015
- शंकर का संधि-विच्छेद है– **शम् + कर**
KVS LDC 2015
- बहिष्कार का संधि-विच्छेद है– **बहिः + कार**
KVS LDC 2015
- निश्चल का संधि-विच्छेद है– **निः + चल**
KVS LDC 2015
KVS TGT WORK EXPERTENCE 2018
- तन्मय का संधि-विच्छेद है– **तत् + मय**
KVS LDC 2015
- 'उच्छ्वास' का संधि-विच्छेद है– **उत् + श्वास**
KVS Vice Principal 2018
- 'यशोधरा' शब्द का सन्धि-विच्छेद – **यशः + धरा**
KVS LDC 2015
KVS TGT 2016
- निष्काम का संधि-विच्छेद है– **निः + काम**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- वीरोचित का संधि-विच्छेद है– **वीर + उचित**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- मदोन्मत्त का संधि-विच्छेद है– **मद + उन्मत्त**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'पराङ्मुख' शब्द का सही सन्धि-विच्छेद है– **पराक् + मुख**
KVS Principal 2016
- 'देवालय' शब्द का संधि-विच्छेद चिह्नित कीजिए–
देव + आलय
KVS TGT NER 2017
- 'छात्रावास' में सन्धि है– **दीर्घ**
KVS TGT NER 2017
- 'दिक् + गज' की संधि है– **दिग्गज**
NVS TGT Physics 01/06/2014
- सन्धि होती है– **तीन प्रकार**
KVS TGT (Social Studies) 2013
- कल्प + अंत उचित संधि है– **कल्पांत**
NVS-PGT (13-06-2019)
- 'तपोवन' शब्द में संधि है– **विसर्ग संधि**
KVS-TGT (2018)
- सच्चरित्र का संधि-विच्छेद है– **सत् + चरित्र**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
- परमेश्वर की संधि है– **परम + ईश्वर**
DSSSB-मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)
DSSSB Steno Exam (27-07-2014)
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)
NVS TGT 28-11-2022 (Shift-I)
- स + अंग + उप + अंग– **सांगोपांग**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)
- स्थानापन्न का संधि-विच्छेद है– **स्थान + आपन्न**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)
- ने + अन = नयन, इसमें कौन-सी संधि है– **अयादि स्वर संधि**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- प्रति + छवि = प्रतिच्छवि, संधि है– **व्यंजन संधि**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- पवन का संधि विच्छेद करें– **पो + अन**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- अनूदित का संधि विच्छेद करें– **अनु + उदित**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- जलोर्मि का संधि विच्छेद करें– **जल + ऊर्मि**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- देव्यावाहन का संधि विच्छेद करें– **देवी + आवाहन**
DSSSB-प्रशासनिक अधिकारी परीक्षा (31-05-2015)
- 'प्रौढ़' का सही सन्धि-विच्छेद है– **प्र + ऊढ़**
DSSSB-LDC (30-08-2015)
- परन्तु का संधि-विच्छेद है– **परम् + तु**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- सरोवर का संधि-विच्छेद है– **सरः + वर**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)
- निरर्थक का संधि-विच्छेद है– **निः + अर्थक**
DSSSB- Steno. (Grade-III) (11-06-2017)
- तथैव का संधि-विच्छेद है– **तथा + एव**
DSSSB- Steno. (Grade-III) (11-06-2017)
- मातृ + उक्ति का संधि रूप है– **मात्रुक्ति**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (13-10-2018)
- 'सुरेश' यह ..... संधि है– **गुण**
DSSSB- मैट्रन व वार्डन परीक्षा (29-06-2014)
- 'प्रत्येक' शब्द में संधि है– **यण**
DSSSB-प्राइमरी शिक्षक परीक्षा (29-12-2013)
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017
- निराशा = ? **निः + आशा**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)
- महोदय = ?
महा + उदय
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

02.

समास

समास

समास का शाब्दिक अर्थ 'संक्षेप' होता है; अर्थात दो या अधिक पदों के मध्य कारक चिह्नों का लोप करके उनको संक्षिप्त करना समास कहलाता है।

राजपुत्र- राजा का पुत्र (उदाहरण में कारक चिह्न 'का' का लोप करके 'राजपुत्र' बना)

समास की विशेषताएँ-

(I) समास में कम से कम दो पदों का योग होता है।

(II) वे दो या अधिक पद एक पद हो जाते है। (एकपदीभावः समासः)

(III) समास में समस्त होने वाले पदों का विभक्ति चिह्न लुप्त हो जाता है।

पद प्रधानता के आधार पर समास

प्रधानता	समास
पूर्वपद प्रधान	अव्ययीभाव समास
उत्तरपद प्रधान	तत्पुरुष समास, द्विगु समास, कर्मधारय समास
दोनों पद प्रधान	द्वन्द्व समास
अन्य पद प्रधान	बहुव्रीहि समास

पूर्वपद- समास की क्रिया में भाग लेने वाले पहले पद को पूर्वपद कहते है; **जैसे-** जलधारा = जल की धारा। इसमें जल पूर्वपद है।

उत्तरपद- समास का क्रिया में भाग लेने वाले दूसरे पद को उत्तर पद कहते है; **जैसे-** जलधारा = जल की धारा। इसमें 'धारा' उत्तरपद है।

समस्त पद या सामासिक पद- समास के नियमों से निर्मित शब्द सामासिक शब्द कहलाता है। इसे 'समस्तपद' भी कहते हैं। समास होने के बाद विभक्तियों के चिह्न (परसर्ग) लुप्त हो जाते हैं; जैसे- जलधारा = जल की धारा। इसमें 'जलधारा' समस्त या सामासिक पद है।

समास के प्रकार-

1. अव्ययीभाव समास
2. बहुव्रीहि समास
3. तत्पुरुष समास
4. कर्मधारय समास
5. द्वन्द्व समास
6. द्विगु समास

(1) अव्ययी भाव समास- जिस समास में पूर्वपद की प्रधानता हो और सामासिक पद अव्यय हो जाय तथा समास का पूरा पद क्रियाविशेषण अव्यय हो जाता हो, वह अव्ययीभाव समास कहलाता है। इस समास का पहला पद आ, अनु, यथा, प्रति, भर, यावत आदि से प्रारम्भ होता है; जैसे- आमरण, अनुसार, यथासाध्य, प्रतिदिन, भरपेट, यावज्जीवन।

समास	समास-विग्रह
प्रतिदिन	दिन-दिन
यथाविधि	विधि के अनुसार
आजन्म	जन्म तक

(2) तत्पुरुष समास- तत्पुरुष समास में अन्तिम पद प्रधान होता है विभक्ति का लिंग, वचन दूसरे पद के अनुसार होता है और दोनों पदों के बीच कारक चिह्न का लोप हो जाता है, उसे तत्पुरुष समास कहते हैं; **जैसे-** गगनचुम्बी = गगन को चूमने वाला, गृहागत = गृह को आगत, स्वर्ग प्राप्त = स्वर्ग को प्राप्त आदि।

विभक्ति नामों के आधार पर तत्पुरुष समास के भेदः-

विभक्ति के आधार पर तत्पुरुष के निम्न 6 भेद होते हैं-

(i) कर्म तत्पुरुष

(ii) करण तत्पुरुष

(iii) सम्प्रदान तत्पुरुष

(iv) अपादान तत्पुरुष

(v) संबंध तत्पुरुष

(vi) अधिकरण तत्पुरुष

(i) कर्म तत्पुरुष- वह समास जिसमें कारक चिह्न 'को' का लोप हुआ हो, कर्म तत्पुरुष कहलाता है; **जैसे-** पाकिटमार, गृहागत, स्वर्ग प्राप्त।

समास	समास विग्रह
कष्टापन्न	कष्ट को आपन्न
स्वर्गप्राप्त	स्वर्ग को प्राप्त
गृहागत	गृह को आगत

(ii) करण तत्पुरुष- वह समास जिसमें कारक चिह्न 'से, के द्वारा' का लोप हुआ हो, करण तत्पुरुष कहलाता है।

समास	समास विग्रह
रसभरा	रस से भरा
दुखार्त	दुःख से आर्त
मदान्ध	मद से अन्धा

(iii) सम्प्रदान तत्पुरुष- वह समास जिनमें कारक चिह्न 'के लिए' का लोप हुआ हो, सम्प्रदान तत्पुरुष कहलाता है।

समास	समास विग्रह
रसोई घर	रसोई के लिए घर
देशभक्ति	देश के लिए भक्ति
शिवार्पण	शिव के लिए अर्पण

(iv) अपादान तत्पुरुष- वह समास जिसमें कारक चिह्न 'से' (अलग) का लोप हुआ हो, अपादान तत्पुरुष कहलाता है।

समास	समास विग्रह
बलहीन	बल से हीन
पद भ्रष्ट	पद से भ्रष्ट
ऋणमुक्त	ऋण से मुक्त

(v) सम्बंध तत्पुरुष- वह समास जिसमें कारक चिह्न 'का, की, के' का लोप हुआ हो, सम्बंध तत्पुरुष कहलाता है।

समास	समास विग्रह
जनतंत्र	जन का तंत्र
देवालय	देव का आलय
राजभवन	राजा का भवन

(vi) अधिकरण तत्पुरुष- वह समास जिसमें कारक चिह्न 'में, पर' का लोप हो अधिकरण तत्पुरुष कहलाता है।

समास	समास विग्रह
पुरुषसिंह	पुरुषों में सिंह
आत्मनिर्भर	आत्म पर निर्भर

3. कर्मधारय समास- जिस समास का पूर्वपद (प्रथम पद) विशेषण तथा उत्तर पद (अन्तिम पद) विशेष्य हो तथा उत्तर पद प्रधान हो और लिंग, वचन में समान हों वहाँ 'कर्मधारय समास' होता है।

कर्मधारय समास के भेद- कर्मधारय समास के निम्न चार भेद है।

(i) विशेषण पूर्वपद कर्मधारय (ii) विशेष्य पूर्वपद कर्मधारय

(iii) विशेषणोभयपद कर्मधारय (iv) विशेष्योभपद कर्मधारय

(i) विशेषण पूर्वपद- इस समास मे पहला पद विशेषण होता है

समास	समास विग्रह
नवयुवक	नव युवक
सद्भावना	सत् भावना

(ii) विशेष्य पूर्वपद- इस समास में पहला पद विशेष्य होता हैः

समास	समास विग्रह
कुमारी	क्वाँरी लड़की
श्रमणा	संयास ग्रहण की हुई

नोट- इस प्रकार के समास बहुलतः संस्कृत में मिलते हैं।

विशेषणोभयपद- इस समास में दोनों पद विशेषण होते हैं; **जैसे-** शीतोष्ण, लालपीला, भलाबुरा।

समास	समास विग्रह
नीलपीत	नीला-पीला
शीतोष्ण	शीत-उष्ण

(iii) विशेष्योभयपद- इस समास में दोनों पद विशेष्य होता है; **जैसे-** आमगाछ या आम्रवृक्ष = आम्र है जो वृक्ष, वायसदम्पति = वायस है जो दम्पति।

4. द्विगु समास- जिस समास का पूर्वपद संख्यावाचक विशेषण हो उसे द्विगु समास कहते हैं। इसमें समाहार अथवा समूह का बोध होता है; **जैसे-** त्रिलोक, पंचवटी, त्रिभुवन।

समास	समास विग्रह
त्रिभुवन	तीन भुवनो का समाहार
पंचवटी	पाँच वटों का समाहार

5. बहुव्रीहि समास- समास में आये हुए पद जब किसी अन्य पद की विशेषता प्रगट करें, तो वहाँ बहुव्रीहि समास होता है। इस समास में अन्य पद की प्रधानता होती है। पूरा समस्त पद अन्य पद का विशेषण होता है; **जैसे-** पीताम्बर, लम्बोदर, त्रिनेत्र, नीलकण्ठ।

बहुव्रीहि समास के भेद- बहुव्रीहि समास के निम्न चार भेद होते है-

(i) समानाधिकरण बहुव्रीहि

(ii) व्यधिकरण बहुव्रीहि

(iii) तुल्पयोग बहुव्रीहि

(iv) व्यतिहार बहुव्रीहि

(i) समानाधिकरण बहुव्रीहि- इसमें सभी पद प्रथमा, अर्थात् कर्ताकारक विभक्ति के होते हैं; किन्तु समस्तपद द्वारा जो अन्य उक्त होता है वह किसी भी विभक्ति में उक्त हो सकता है।

समास	समास विग्रह
पीताम्बर	पीला है जिसका अम्बर अर्थात्- कृष्ण
पंकज	कीचड़ में जन्म लेने वाला- कमल

(ii) व्यधिकरण बहुव्रीहि- इस समास में पहला पद तो प्रथमा विभक्ति या कर्ताकारक की विभक्ति के रूप में होता है तथा बाद वाला पद सम्बन्ध या अधिकरण कारक का हुआ करता है।

समास	समास विग्रह
रघुपति	रघुकल का राजा अर्थात् राम
वीणापाणि	वीणा है पाणि में जिसके अर्थात सरस्वती

(iii) तुल्ययोग बहुव्रीहि या सहबहुव्रीहि - इस समास में पहला 'सह' होता है। 'सह' का अर्थ 'साथ' होता है पर समास होने पर 'सह' की जगह 'स' रह जाता है; **जैसे-** सबल, सपरिवार, सचेत, सदेह।

समास	विग्रह
सचेत	चेत (चेतना) के साथ है जो
सबल	बल के साथ है जो

(iv) व्यतिहार बहुव्रीहि- इस समास में घात-प्रतिघात होता प्रतीत होता है; जैसे- मुक्का-मुक्की, खींचातानी, मादामाटी, डण्डाडण्डी।

समास	समास विग्रह
मुक्का मुक्की	मुक्के मुक्के से जो लड़ाई हुई
लाठालाठी	लाठी-लाठी से जो लड़ाई हुई

कर्मधारय और बहुव्रीहि में अन्तर- कर्मधारय समास में प्रथम (पहला) पद द्वितीय पद का विशेषण होता है जबकि बहुव्राहि समास में प्रथम और द्वितीय दोनों पद मिलकर अपने से अलग किसी तीसरे (अन्य) के विशेषण होते हैं; **जैसे-**

पीताम्बर = पीत + अम्बर (पीला कपड़ा)- **कर्मधारय समास**

पीताम्बर = पीला है अम्बर जिसका अर्थात विष्णु, **बहुव्रीहि समास**

द्विगु और बहुव्रीहि में अन्तर- द्विगु समास का पहला पद हमेशा संख्यावाचक विशेषण होता है और दूसरा पद विशेष्य होता है, जबकि बहुव्रीहि समास में प्रथम और द्वितीय दोनों पद मिलकर अपने से अलग किसी अन्य के विशेषण होते हैं; **जैसे-**

चतुर्भुज- चार भुजाओं का समूह- (द्विगु समास)

चतुर्भुज- चार हैं भुजाएँ जिसकी अर्थात विष्णु (बहुव्रीहि समास)

6. द्वन्द्व समास- इस समास के सभी पद (दोनों पद) प्रधान होते हैं; **जैसे-** अन्न-जल, राजा-रानी, लेन-देन।

द्वन्द्व समास के तीन भेद होते हैं-

(i) इतरेतर द्वन्द्व

(ii) समाहार द्वन्द्व

(iii) वैकल्पिक द्वन्द्व

(i) इतरेतर द्वन्द्व- ऐसे द्वन्द्व समास जिसमें 'और' से सभी पद जुड़े हुए हों और पृथक (इतर) अस्तित्व रखते हो, इतरेतर द्वन्द्व कहलता है; जैसे- राम-कृष्ण, भरत-शत्रुघ्न, भाई-बहन।

समास	समास विग्रह
नर-नारी	नर और नारी
गाय-बैल	गाय और बैल

(ii) समाहार द्वन्द्व- 'समाहार' का अर्थ है समष्टि या समूह। जब दोनों पद 'और' समुच्चयबोधक से जुड़ने के बाद भी अलग-अलग अस्तित्व न रखें, बल्कि समूह का बोध करायें तो वहाँ समाहार द्वन्द्व होता है; **जैसे-** दाल-रोटी, हाँथ-पाँव, अन्न-जल।

समास	समास विग्रह
दाल-रोटी	दाल और रोटी (भोजन के सभी मुख्य पदार्थ)
हाँथ-पाँव	हाँथ और पाँव (हाँथ और पाँव तथा शरीर के दूसरे अंग भी)

वैकल्पिक द्वन्द्व- ऐसे द्वन्द्व समास जिसके बीच में 'या' अथवा अव्यय छिपे हों, उसे वैकल्पिक द्वन्द्व कहते हैं। इस समास में सामान्यतः विपरीतार्थक शब्दों का योग रहता है; **जैसे-** पाप-पुण्य, धर्माधर्म, भला-बुरा, थोड़ा- बहुत।

समास	समास विग्रह
पाप-पुण्य	पाप या पुण्य
धर्माधर्म	धर्म अथवा अधर्म
भला- बुरा	भला या बुरा

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- 'तिमाही' में समास है– **द्विगु**
  NVS TGT Librarian 30/11/2022
- 'प्रत्येक' शब्द में समास है– **अव्ययीभाव**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
- 'भाई-बहन' शब्द में समास है– **द्वन्द्व**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- 'माता-पिता' में समास है– **द्वन्द्व**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- 'जलपूर्ण' में समास है– **तत्पुरुष**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)
- 'नीलकंठ' शब्द में समास है– **बहुव्रीहि**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
- यथासंभव– **अव्ययीभाव समास**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- लौहपुरुष– **कर्मधारय समास**
  (लोहे के समान कठोर एवं शक्तिशाली पुरुष)
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- राज्यभवन, तत्पुरुष समास का उदाहरण है जिसका समास विग्रह होगा– **'राज्य के लिए भवन'**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- त्रिभुज, द्विगु समास के विग्रह है–
  तीन भुजाओं का समाहार
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

03.

विलोम शब्द

अ

शब्द	विलोम
अज्ञ	विज्ञ
अमावस्या	पूर्णिमा
अल्पज्ञ	बहुज्ञ
अच्छा	बुरा

आ

आभ्यंतर	बाह्य
आमिष/सामिष	निरामिष

इ

इति	अथ, आदि
इहलोक	परलोक

ई

ईश्वर	जीव
ईप्सित	अनीप्सित
ईमानदार	बेईमान

उ

उत्पत्ति	प्रलय/विनाश
उत्कृष्ट	निकृष्ट
उत्कर्ष	अपकर्ष
उत्तेजित	अनुत्तेजित/शांत
उत्तरार्द्ध	पूर्वार्द्ध
उद्घाटन	समापन
उद्धत	विनीत/सौम्य
उदय	अस्त

ऊ

ऊँचा	नीचा
ऊँच	नीच
ऊर्ध्व	क्षैतिज
ऊपर	नीचे
ऊष्मा	अनूष्मा/शीतलता

ऋ

ऋजु	वक्र
ऋत	अनृत
ऋणग्रस्त	ऋणमुक्त
ऋणात्मक	धनात्मक
ऋण	उऋण
ऋद्धि	विपन्न

ए

एकत्र	विकीर्ण
एकता	अनेकता
एकतंत्र	बहुतंत्र
एकांगी	सर्वांगीण

ऐ

ऐक्य	अनैक्य
ऐच्छिक	अनैच्छिक
ऐतिहासिक	अनैतिहासिक
ऐश्वर्य	अनैश्वर्य
ऐहिक	पारलौकिक/दैहिक

ओ

ओजस्वी	निस्तेज
ओछा	गम्भीर

औ

औचित्य	अनौचित्य
औरस	दत्तक/जारज
औपचारिक	अनौपचारिक

क

कठिन/कुटिल	सरल
कठोर/कर्कश	मृदु/कोमल/मधुर
कनिष्ठ	ज्येष्ठ
कर्मण्य	अकर्मण्य
कलंकी	निष्कलंकी
कलंकित	निष्कलंक
कल्पित	अकल्पित/यथार्थ

ख

खंड	अखण्ड
खंडन	मंडन
खण्डित	अखंडित/अखंड
खाद्य	अखाद्य

ख्यात	कुख्यात
खग	मृग
खेचर	भूचर

ग

गगन	धरा/पृथ्वी
गण्य	नगण्य
गत	आगत/प्रत्यागत
गुण	दोष/अवगुण
गृहस्थ	संन्यासी
गरिमा	लघिमा
गति	विराम/अवरोध
ग्राम्य	नागर/वन्य
गोचर	अगोचर
गणतंत्र	राजतंत्र

घ

घृणा	प्रेम/स्नेह
घोष	अघोष

च

चंचल	अचंचल/स्थिर
चल	अचल
चिरंतन	नश्वर
चिरस्थायी	अल्पस्थायी
चेतन	अचेतन/जड़
चिरायु/दीर्घायु	अल्पायु
च्युत	अच्युत
चेष्ट	निष्चेष्ट
चित्र	विचित्र

छ

छिछला	गहरा
छल	निश्छल/निष्कपट

ज

जड़	चेतन
जंगम	स्थावर
ज्योति	तम
ज्येष्ठ	कनिष्ठ/लघु
जीवन	मरण
जटिल	सरल
जर्जर	दृढ़
जीर्ण	अजीर्ण

झ

झूठ	सच
झगड़ा	शान्ति

ट

टीका	भाष्य
टूटना	जुड़ना

ठ

ठोस	तरल/द्रव

ड

डरपोक	निडर
डाल	पत्ती

ढ

ढीठ	विनम्र

त

तरल	ठोस
तरुण	वृद्ध
तिक्त	मधुर
तृष्णा	तृप्ति/वितृष्णा
त्यक्त	ग्रहीत
तिमिर	प्रकाश

थ

थल	जल

द

दुष्ट/दुर्जन	सज्जन
दुर्बल/निर्बल	सबल
दृश्य	अदृश्य
दुर्लभ	सुलभ
दुर्गम	सुगम
दिवा	रात्रि
दक्षिण	वाम/उत्तर
देव/देवता	दानव/असुर
दंड	क्षमा

ध

धनी	निर्धन
ध्वंस	निर्माण
धीर	अधीर
धैर्य	अधैर्य
धृष्ट	नम्र

न	
नूतन	पुरातन
नश्वर	शाश्वत/अनश्वर
निर्माण	विनाश/ध्वंस
निरामिष	सामिष/आमिष
नैसर्गिक	कृत्रिम/अनैसर्गिक
प	
परमार्थ	स्वार्थ
पतन	उत्थान
पराजेय	अपराजेय
प्रारम्भिक	अन्तिम/अंत्य
पाश्चात्य	पूर्वीय/पौरस्त्य
फ	
फलित	अफलित
फाटक (पछोड़न)	हाटक (स्वर्ण)
ब	
बंधन	मुक्ति/मोक्ष
बहिरंग	अन्तरंग
बाह्य	आभ्यन्तर
बर्बर	सभ्य
बृहत	लघु
भ	
भय	साहस
भाग्य	अभाग्य/ दुर्भाग्य
भयभीत	निडर/निर्भीक
म	
मलिन	निर्मल
महत्	लघु
मूर्त	अमूर्त
य	
यश	अपयश
यद्यपि	तथापि/तदपि
यथेष्ट	स्वल्प
यथार्थ	काल्पनिक
संन्यासी	गृहस्थ
युयुत्सा	मैत्री
यौवन	वार्धक्य/बुढ़ापा
र	
रचना	ध्वंस
रक्षक	भक्षक
राजा	रंक/प्रजा/रानी
रिपु	मित्र
रोगी	निरोगी
ल	
लिप्त	अलिप्त/निर्लिप्त
लौकिक	अलौकिक
लब्ध	प्रदत्त
व	
वाचाल	मूक
वरदान	श्राप/अभिशाप
वरिष्ठ	कनिष्ठ
विशेष	सामान्य/साधारण
विधवा	सधवा
श	
शंक	निःशंक
शुष्क	आर्द्र/नम/सिक्त
शुक्ल	कृष्ण
श्वास	प्रश्वास
शाश्वत	क्षणिक
स	
सजीव	निर्जीव
सकारात्मक	नकारात्मक
संस्कृति	विकृति
संश्लेषण	विश्लेषण
संयमी	व्यभिचारी
संघटन	विघटन
संकीर्ण	विस्तीर्ण/ उदार
सूक्ष्म	विराट/स्थूल
ह	
हर्ष	विषाद
ह्रस्व	दीर्घ
क्ष	
क्षति	लाभ
क्षर	अक्षर
क्षमा	दण्ड
क्षणिक	शाश्वत/चिरंतन
क्षुद्र	विराट्
क्षय	अक्षय
क्षीण	पुष्ट

त्र	
त्रिकुटी	भृकुटी
त्रिकोण	षट्कोण
ज्ञ	
ज्ञात	अज्ञात
ज्ञानी	अज्ञानी/मूर्ख/मूढ़
ज्ञेय	अज्ञेय
श्र	
श्रोता	वक्ता
श्रद्धा	घृणा
श्रेष्ठ	तुच्छ
श्रव्य	अश्रव्य
श्री गणेश	इतिश्री

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- सृष्टि का विलोम शब्द है- **प्रलय**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'अल्पज्ञ' का विलोमार्थी शब्द है– **बहुज्ञ**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
- 'हर्ष' शब्द का विलोम है– **विषाद**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
- कल्पित का विलोम शब्द है – **यथार्थ**
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- कपटी का विलोम शब्द है– **निष्कपट**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- दाता का विलोम शब्द है– **याचक**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- उर्ध्वगामी का विलोम शब्द है– **अधोगामी**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)
- जटिल का विलोम शब्द है– **सरस**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)
- मूक का विलोम शब्द है– **वाचाल**
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- दुत्कार का विलोम शब्द है– **स्वागत**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- उदास का विलोम शब्द है– **प्रफुल्ल**
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- ओजस्वी का विलोम शब्द है– **निस्तेज**
  DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)
- व्यभिचारी का विलोम शब्द है– **सदाचारी**
  DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)
- क्षणिक का विलोम शब्द है– **शाश्वत**
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- विमुख का विलोम शब्द है– **उन्मुख**
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- सामिष का विलोम शब्द है– **निरामिष**
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- 'अपराधी' का विलोम है– **निरपराध**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- 'पाश्चात्य' का विलोम शब्द हैं– **पौर्वात्य**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- 'प्राचीन' का विलोम शब्द है– **अर्वाचीन**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
- 'सात्विक' किसका विलोम है– **तामसिक**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- 'अनुराग' का विलोम है– **विराग**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- सूक्ष्म का विलोम शब्द है– **स्थूल**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)
- 'फटकार' का विलोम है– **दुलार**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- 'वैध' का विलोम होगा– **अवैध**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- खरा- का विलोम शब्द है– **खोटा**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- 'अनुभूत' का विलोम है– **अननुभूत**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'उच्छवास' किसका विलोम है– **निःश्वास**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'नूतन' का विलोम है– **पुरातन**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'अर्हता' का विलोम है– **अनर्हता**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'नफा' का विलोम है : **नुकसान**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'अस्थिर' का विलोम होगा– **स्थिर**
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
- 'विभव' का विलोम है– **पराभव**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- दीर्घकाय' किसका विलोम है– **कृशकाय**
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'अवर' का विलोम है– **प्रवर**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ ''अज्ञ'' का विलोम शब्द क्या है– **विज्ञ**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ अथ का विलोम शब्द है– **इति**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'सुख' शब्द का विलोम है– **दुःख**
KVS PRT N.E.R. 2017

■ 'आपत्ति' शब्द का विपरीतार्थक शब्द चुनिए– **अनापत्ति**
KVS PRT (Music) 2016

■ अनुरक्ति का विलोम शब्द है– **विरक्ति**
KVS PRT 04/10/2015

■ स्वप्न का विलोम शब्द है– **जागरण**
KVS PRT 04/10/2015

■ स्वाधीन का विलोम शब्द है– **पराधीन**
KVS PRT 16/12/2013

■ श्वेत का विलोम शब्द है– **श्याम**
KVS PRT 16/12/2013

■ 'अनुकूल' शब्द का विलोम-शब्द है– **प्रतिकूल**
KVS PRT 13/02/2011

■ 'उत्थान' का विलोम-शब्द है– **पतन**
KVS PRT 13/02/2011

■ 'दिन' का सही विलोम शब्द है– **रात**
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

■ आकाश का विलोम शब्द है– **पाताल**
KVS TGT 2014

■ प्राकृतिक का विलोम शब्द है– **कृत्रिम**
KVS LDC 2015

■ अन्तरंग का विलोम शब्द है– **बहिरंग**
KVS LDC 2015

■ जड़ का विलोम शब्द है– **चेतन**
KVS LDC 2015

■ 'आविर्भाव' का विपरीतार्थक शब्द है– **तिरोभाव**
KVS TGT 2016
NVS PGT 15/12/2022

■ गणतन्त्र का विलोम शब्द है– **राजतंत्र**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ गुण का विलोम शब्द है– **अवगुण**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ 'परतंत्र' का विलोम (विपरीतार्थक) शब्द चुनिए– **स्वतंत्र**
KVS Principal 2016

■ 'उन्मूलन'का विपरीतार्थक शब्द छाँटिए– **रोपण**
KVS TGT NER 2017

■ अभिज्ञ का विलोम शब्द है– **अनभिज्ञ**
DSSSB-TGT (28-12-2014)

■ अंधेरा का विलोम शब्द है– **उजाला**
DSSSB-TGT (28-12-2014)

■ अगम का विलोम शब्द है– **सुगम**
DSSSB-TGT (28-12-2014)

■ आयात का विलोम शब्द है– **निर्यात**
DSSSB-TGT (28-12-2014)

■ उचित का विलोम शब्द है– **अनुचित**
DSSSB-TGT (28-12-2014)

■ दारिद्रय का विलोम शब्द है– **वैभव**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ उत्कृष्ट का विलोम शब्द है– **निकृष्ट**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ गूंगा का विलोम शब्द है– **वाचाल**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ जरा का विलोम शब्द है– **यौवन**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ 'अपकार' का सही विलोम– **उपकार**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

■ 'असह्य' शब्द का विरुद्धार्थक शब्द है– **सह्य**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ मेहनती शब्द का ठीक विरुद्धार्थक शब्द है– **आलसी**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ विकास शब्द का विपरीतार्थी शब्द को चुनकर लिखिए– **विनाश**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ 'आरोह' का विलोम है- **अवरोह**
DSSSB-LDC (30-08-2015)

■ 'कायर' शब्द का विलोम शब्द– **वीर**
DSSSB-Steno. Exam. (27-07-2014)

■ उपरिलिखित का विलोम शब्द है– **अधोलिखित**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)

■ गरल का विलोम शब्द है– **अमृत**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)

■ कृपण का विलोम शब्द है– **दानी**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)

■ तीक्ष्ण का विलोम शब्द है– **कुण्ठित**
DSSSB- ग्रेड- III परीक्षा (24-09-2017)

04.

पर्यायवाची शब्द

पर्यायवाची शब्द

ऐसे शब्द जिनके अर्थ समान हों, पर्यायवाची शब्द कहलाते हैं। पर्यायवाची शब्द को 'प्रतिशब्द' भी कहते हैं; **जैसे-** जल, नीर, अम्बु, तोय।

अन्य पर्यायवाची शब्द निम्नवत है-

(अ)

अरण्य - वन, विपिन, अटवी, जंगल, कानन, बीहड़, गहन, कांतार।

अग्नि - आग, वह्नि, पावक, अनल, वायुसखा, दहन, धूमकेतु, कृशानु, जातदेव, वैश्वानर, ज्वाला।

अमृत - पीयूष, सुधा, अमिय, जीवनोदक, अमी, सोम।

अश्व - वाजि, हय, घोटक, घोड़ा, सैन्धव, तुरंग।

(आ)

आँख - नेत्र, लोचन, नयन, चक्षु, दृग, अम्बक, दृष्टि, विलोचन, चखदीदा, ईक्षण, प्रेक्षण।

आकाश - द्यौ, व्योम, गगन, अभ्र, अम्बर, नभ, अन्तरिक्ष, आसमान, अनन्त, शून्य।

(इ)

इन्द्र - शक्र, सुरपति, देवराज, पुरंदर, शचीपति, अमरपति, देवेश, सुरेश, मघवा, वासव, महेन्द्र, सुराधिप, शतमन्यु, अमरेश, मरुत्पाल, नाकपति।

(ई)

ईख - गन्ना, ऊख, रसडंड, रसाल, पैंडी, रसद।

ईर्ष्या - डाह, जलन, द्वेष, कुढ़न, मत्सर, रश्क, हसद।

ईश्वर - परमेश्वर, परमात्मा, प्रभु, ईश, जगदीश, दीनानाथ, भगवान्।

(उ)

उकसाना - उत्तेजित करना, उद्बोधित करना, उभारना, उत्साहित करना।

उत्सव- पर्व, समारोह, त्यौहार, जलसा, मंगलकार्य।

(ऊ)

ऊसर - सस्यहीन, अनुपजाऊ, अनुर्वर, परती, मरूस्थल, फलवंध्य रहित, निष्फल, बंजरभूमि।

(ऋ)

ऋजु- सुगम, सीधा, सरल, सहज।

(ए)

एकान्तिक- निश्चित, पक्का, सुनिश्चित, अवश्य।

एकान्त- शून्य, सूना, निर्जन, सुनसान, निमृत, वीरान।

(ऐ)

ऐंठन- मरोड़, बल, तनाव, उमेठन, लपेट, घुमाव, अकड़न।

ऐश्वर्य- सम्पदा, वैभव, सम्पन्नता, समृद्धि, श्री, धनसम्पत्ति, ऋद्धि।

(ओ)

ओंठ- ओष्ठ, अधर, होंठ, दंतच्छद, रदनच्छद।

ओज- तेज, बल, कांति, ताक़त, जोर, दम, पराक्रम, वीर्य, शक्ति, ऊर्जा।

(औ)

औदात- गौर, श्वेत, शुक्ल, सफेद, धौला।

औदार्य- महत्व, उदारता, श्रेष्ठत्व, सरलता, दातृत्व।

(क)

कन्या - कुँआरी, कुमारी, अविवाहिता, अनूढ़ा, किशोरी, बाला, बालिका।

कपड़ा - दुकूल, वस्त्र, वसन, पट, चीर, अंबर, परिधान, चैल, पोशाक।

कबूतर- रक्तलोचन, कपोत, परेवा, पारावत, हारिल।

कमल - उत्पल, कुवलय, इन्दीवर, पद्म, नलिन, सरोज, अरविन्द, शतपत्र, सरोरुह, राजीव, कंज, अम्भोज, पंकज, अब्ज, पाथोज, पुण्डरीक, अंबुज, जलजात, जलज, वारिज।

कर- शुल्क, महसूल, मालगुजारी, टैक्स, हाथ, हस्त, भुज।

(ख)

खग - विहंग, विहग, द्विज, चिड़िया, पंक्षी, शकुनि, पखेरू।

(ग)

गंगा - जाह्नवी, भागीरथी, सुरसरि, देवसरि, त्रिपथगा, सुरधुनि, नदीश्वरी, मन्दाकिनी, अलकनन्दा, देवपगा, विष्णुपदी।

गणेश - भवानीनन्दन, महाकाय, विनायक, एकदन्त, गजानन, गणाधिपति, लम्बोदर, गणपति, हेरम्ब, द्वयमातुर, विघ्नविनाशक, गौरीसुत, मोदकप्रिय, मूषकवाहन, गजवदन, गणनायक, मोदकदाता।

गदहा - गर्दभ, रासभ, वैशाखनन्दन, गधा, खर, चक्रीवान, बेशर, धूसर।

(घ)

घड़ा- घट, कुंभ, कलश, मटका, गगरा, गगरी।

(च)

चन्द्रमा - इन्दु, चन्द्र, चाँद, हिमांशु, सुधांशु, सुधाकर, सुधाधर, राकेश, शशि, सारंग, निशाकर, निशापति, रजनीपति, मृगांक, कलानिधि, विधु, हिमकर, शशांक।

चमक - ज्योति, प्रभा, द्युति, दीप्ति, कान्ति, शोभा, छवि, आभा, प्रकाश।

चाँदनी - कौमुदी, चन्द्रिका, ज्योत्स्ना, चन्द्रमरीची, तरंगिणी।

चोर- दस्यु, तस्कर, रजनीचर, मोषक, कुंभिल, खनक, साहसिक।

(छ)

छाती- उर, वक्ष, वक्षस्थल, सीना, वक्षप्रान्त।

छोर- किनारा, सिरा, पार, अंत, सीमा।

(ज)

जल - तोय, पानी, वारि, नीर, सलिल, अंबु, जीवन, आब, मेघपुष्प, पय, उदक, अमृत, धनरस, सारंग, वन, शम्बर, सर्वमुख।

जानकी- वैदेही, सीता, जनकसुता, जनकतनया, जनकात्मजा।

जीभ- जिह्वा, रसना, रसज्ञा, रसिका।

(झ)

झण्डा- ध्वज, पताका, निशान, केतु।

(ट)

टीका- व्याख्या, भाष्य, वृत्ति, भाषान्तरण, विवृत्ति।

टीस- दर्द, कष्ट, कसक, हूक, शूल।

(ठ)

ठग- वञ्चक, प्रतारक, अड़ीमार, प्रवञ्चक, जालसाज।

(ड)

डर- भय, खौफ, भीति, त्रास, आंतक।

(ढ)

ढंग - शैली, रीति, तरीका, विधि, उपाय, तदबीर, युक्ति, पद्धति, प्रणाली, प्रविधि।

(त)

तरंग- लहर, उर्मि, हिलोर, वीचि, उल्लोल।

तरुणी- मनोज्ञा, सुन्दरी, नवयुवती, यौवनवती, प्रमदा, रमणी।

तलवार- कृपाण, असि, खड्ग, चन्द्रहास, करवाल, शमशीर।

तारा- नखत, उडुगण, नक्षत्र, तारक।

तालाब- सर, तड़ाग, जलाशय, कासार, ताल, सरसी, पुष्कर, ह्रद, छद, दह, पोखर, सरोवर, पद्माकर।

तोता- कीर, शुक, सुआ, सुग्गा, रक्ततुण्ड, दाड़िमप्रिय

(थ)

थकान- थकन, थकावट, श्रान्ति, क्लान्ति।

(द)

दण्ड- हर्जाना, अर्थदण्ड, जुर्माना, सजा।

दक्ष- निष्णात, निपुण, पारंगत, चतुर, होशियार, प्रवीण, कुशल।

दानव- राक्षस, दैत्य, निशाचर, शम्बर, असुर।

(न)

नक्षत्र - खद्योत, तारा, उडु, ऋक्ष, सितारा, तारक।

नदी - निर्झरिणी, सरिता, तरंगिणी, पयस्विनी, तरनी, स्त्रोतस्विनी, लहरी, आपगा, निम्नगा, तटिनी, कल्लोलिनी, सरि।

नमक - लवण, लोन, रामरस, नोन, नून।

नया - नवीन, नूतन, नव्य, अभिनव, आधुनिक, नव, अर्वाचीन।

(प)

पंक - दलदल, चहला, कीच, कर्दम, कीचड़, गारा।

पक्षी - खग, विहग, पंछी, द्विज, अण्डज्, विहंग, शकुनि, पतंग, परिन्दा, चिड़िया, पखेरू।

पण्डित - विद्वान, विचक्षण, सुधी, कोविद, सुविज्ञ, बुध, ज्ञानी, धीर, मनीषी, प्राज्ञ।

पति - ईश, आर्यपुत्र, स्वामी, भर्ता, वल्लभ, खाविंद, भरतार, बालम, नाथ, प्राणप्रिय, पालक, पिया।

पत्नी - दारा, भार्या, सहगामिनी, गृहिणी, वधू, प्राणप्रिया, अर्द्धांगिनी, वामांगी, वल्लभा, वामा, धरनी, प्रिया, संगिनी, तिय, कान्ता, कलत्र।

(फ)

फूल - कुसुम, सुमन, प्रसून, पुष्प, लतान्त, मंजरी, पुहुप।

(ब)

बन्दर - वानर, कपि, कपीश, हरि, शाखामृग, मर्कट, कीश।

बाण - तोमर, तीर, विशिख, शिलीमुख, नाराच, शर, इषु, सायक, आशुग।

बादल - घन, मेघ, नीरद, वारिद, जलधर, वारिधर, पयोदि, अंबुद, पयोधर, जलद, सारंग।

बिजली - चपला, विद्युत, चंचला, सौदामिनी, तड़ित, दामिनी, चम्पा, अशिन, धनवल्ली, बीजुरी, क्षणप्रभा, कांचनवली।

(भ)

भ्रमर - मधुप, मधुकर, अलि, भृंग, भौंरा, षट्पद, मधुराज, मधुमक्षी, द्विरेफ।

(म)

मन्दिर - देवालय, देवस्थान, देहगृह, ईशगृह।

मधु - शहद, वसन्तऋतु, कुसुकासव, मकरन्द, पुष्पासव, माक्षिक।

मछली - मत्स्य, मीन, शफरी, झष, जल-जीवन।

(य)

यम - सूर्यपुत्र, जीवनपति, अन्तक, धर्मराज, शमन, कीनाश, कृतान्त, जीविनेश, काल, मृत्युपति, यमराज, यमुनाभ्राता, दण्डधर, श्राध्ददेव।

यमुना - जमुना, कालिन्दी, अर्कजा, रवितनया, कृष्णा, कालगंगा, सूर्यसुता, भानुजा, तरणितनूजा, अर्कसुता, यमभगिनी।

युवती - श्यामा, सुन्दरी, किशोरी, तरुणी, नवयौवना, नवोढ़ा, यौवनवती, रमणी।

(र)

रक्त - रक्तिम, लोहित, शोणित, खून, रुधिर, लहू।

रावण - दसशीश, दशकन्ध, दशानन, लंकेश, लंकाधिपति, दैत्येन्द्र, दशकण्ठ, दशवदन, राक्षसराज।

राजा - नृप, नृपति, भूप, महीप, नरेश, नरपति, भूपति, राव, नरेन्द्र, सम्राट, महीपति, भूस्वामी, पृथ्वीनाथ, पृथ्वीपाल, पृथ्वीपति, भूपाल।

रात - रात्रि, रैन, रजनी, विभा, निशा, निशीथ, क्षपा, यामिनी, विभावरी, शर्वरी, तमी, त्रियामा, तमिस्रा, क्षणदा।

(ल)

लक्ष्मी - कमला, श्री, रमा, पद्मा, पद्मासना, इन्दिरा, समुद्रजा, हरिप्रिया, क्षीरोद, भार्गवी, सिन्धुसुता।

लहर - तरंग, हिलोर, वीचि, लहरी, उर्मि, वेग, प्रवाह।

(व)

विष्णु - अच्युत, चक्रपाणि, गरुडध्वज, जनार्दन, विश्वम्भर, मुकुन्द, नारायण, हृषिकेश, दामोदर, केशव, माधव, गोविन्द, लक्ष्मीपति, विधु, जलाशायी, विश्वरूप, वनमाली, उपेन्द्र, पीताम्बर, चतुर्भुज, मधुरिपु, रमापति, रमेश, चक्रधर, गदाधर, मुरारी, शंखधर, इन्दिरापति।

(श)

शंकर - उमापति, शिव, शम्भु, भोलेनाथ, त्रिपुरारि, महादेव, महेश, देवाधिदेव, कैलाशपति, मदनारि, चन्द्रमौलि।

शत्रु - रिपु, बैरी, दुश्मन, अरि, विपक्षी, प्रतिपक्षी, प्रतिद्वन्द्वी।

(स)

संध्या - दिनावसान, निशारम्भ, दिनान्त, सायंकाल, गोधूलि, प्रदोषकाल, साँझ

समुद्र - सागर, सिन्धु, जलधि, उदधि, पारावार, नदीश, पयोनिधि, पयोधि, रत्नाकर, अर्णव, नीरनिधि, अब्धि, वारिधि, जलधाम, नीरधि, तोयनिधि, वारीश।

सरस्वती - शारदा, भारती, वीणा, गिरा, भाषा, ब्राह्मी, वीणापति, वागीशा, महाश्वेता, निधात्री, वागीश्वरी, वागिवधात्री, हंसवाहिनी, वीणावादिनी, वीणा-पाणि, वाक्।

सर्प - भुजंग, अहि, मणिधर, फणिधर, व्याल, विषधर, फणी, उरग, पन्नग, नाग, साँप, सरीसृप।

सिंह - हरि, शार्दूल, केहरि, केशरी, मृगराज, मृगेन्द्र, वनराज, व्याध्र, केशी, पुण्डरीक, नखायुध, वनहरि, मृगारि, शेर, बाहुबल, नाहर, चित्रक।

सूर्य - भानु, रवि, दिनकर, दिवाकर, भास्कर, प्रभाकर, सविता, पतंग, आदित्य, अर्क, कमलबन्धु, दिनमणि, मरीचिमाली, हंस, तेजोराशि।

(ह)

हंस - मराल, मुक्तभुक, सरस्वतीवाहन।

हनुमान - पवनकुमार, पवनसुत, महावीर, रामदूत, मारुततनय, बजरंगी, मारुतिनन्दन, आंजनेय, कपीस, पवनपुत्र, अंजनिपुत्र, केशरीनन्दन, बजरंगबली, कपीश्वर।

हाथी - गज, हस्ती, करी, कुंजर, द्विरद, नाग, दन्ती, कुम्भी, गजेन्द्र, मतंग, वितुण्ड, द्विप, गयन्द।

हिमालय - नगराज, हिमपति, शैलेन्द्र, नगपति, हिमाद्रि, हिमांचल, गिरिराज, हिमगिरि।

हिरन - सांरग, मृग, हरिषा, सुरभी, कुरंग, चीतल, बारहसिंगा।

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- 'मेघ' का समानार्थी है– **वारिद, नीरद, पयोधर**
  NVS TGT Librarian 30/11/2022
- 'सोना' का समानार्थी शब्द है– **हेम, हाटक, कंचन**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)
- 'अश्व' का पर्यायवाची है– **वाजि, तुरंग, घोड़ा**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- 'सागर' का समानार्थी शब्द है– **जलधर**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- 'अमृत' का पर्यायवाची है– **पीयूष, सुधा, अमिय**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- 'गगन' का पर्यायवाची शब्द है– **व्योम, नभ, अंबर**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- 'रात' का समानार्थी शब्द हैं– **यामिनि, विभावरी,रजनी**
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)
  NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
- रक्त का समानार्थी शब्द हैं–
  लहू, खून, रूधिर, शोणित, लोहित
  DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
- अभिज्ञ का समानार्थी शब्द हैं– **ज्ञाता**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)
- दुःख के समानार्थी शब्द–
  शोक, विषाद, क्षोभ, तकलीफ कष्ट, वेदना, दशन
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- 'दुष्ट' के लिए उचित विकल्प– **वंचक होगा**
  DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)
- कोमल का समानार्थी शब्द है– **सकुमार, मुलायम तथा मृदु**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- नौका का समानार्थी शब्द हैं–
  नाव, तरिणी, जलमान, तरी, पोत, बेड़ा ।
  NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)
  DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)
- फूल का पर्यायवाची शब्द–
  गुल, प्रसून, सुमन, पहुप, कुसुम, पुष्प।
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- नक्षत्र, नखत तथा तारिका– **तारा के पर्यायवाची शब्द हैं**
  DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- 'गरल' विष का पर्यायवाची है। इसके अन्य पर्याय–
  कालकूट, जहर, हलाहल।
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- 'यत्न' का पर्यायवाची शब्द –
  परिश्रम, मेहनत, प्रयास, चेष्टा, जतन आदि।
  DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- 'प्रकाश' का पर्यायवाची शब्द है–
  चमक, प्रभा, ज्योति, दीप्ति आदि।
  DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)
- 'धीरज' का पर्यायवाची शब्द–
  दिलासा, धैर्य, सन्तोष, संतुष्टि, सांत्वना।
  DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- 'उत्कर्ष' का पर्यायवाची शब्द है–
  समृद्धि, उन्नति, अभ्युदय, आरोह, उत्क्रमण
  DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)
- 'अंकुश' का पर्यायवाची शब्द है–
  पाबंदी, नियंत्रण, रोक, दबाव, गजांकुश आदि
  DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)
- 'मेंढ़क' के पर्यायवाची है– **मण्डूक, वर्षाभू**
  NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)
  NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'सुग्गा' पर्याय है– **तोता**
NVS PGT 18/09/2019
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

■ 'प्रवाल' पर्यायवाची है– **मूंगा**
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

■ 'वज्रांग' शब्द पर्याय है– **हनुमान**
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

■ रिपु का पर्याय है– **शत्रु**
NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

■ धूल का पर्याय है– **रेणु**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'मधु' का अर्थ है– **शहद**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ 'संध्या' के पर्यायवाची नहीं है– **तिमिर, विभावरी**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ 'अबला, ललना, तिय' किसके पर्यायवाची हैं– **नारी**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ 'दरिद्र, रंक, अकिंचन' किसके पर्यायवाची है– **गरीब**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ मलिन का पर्याय है– **दूषित**
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ 'आभा, छवि, दीप्ति' किसके पर्याय है– **ज्योति**
KVS PRT 16/12/2017
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'पल्लव, पर्ण, द्रुमदल' किसके पर्याय है– **पत्ता**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'वपु' का पर्यायवाची है– **तन**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'चपला, चंचला, तड़ित' किस शब्द के पर्यायवाची हैं– **विद्युत**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ ''शाखामृग'' शब्द का पर्यायवाची है– **बंदर**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'सारंग, कुरंग, कस्तूरी' किस शब्द के पर्यायवाची हैं– **मृग**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'लहर' के पर्यायवाची है– **भँवर**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'तालाब' का पर्यायवाची है– **सर, तडाग, पुष्कर**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'घर' का पर्यायवाची है–
गेह, आवास, निलय, निकेतन, शाला इत्यादि
KVS PRT 16/12/2017
KVS PRT N.E.R. 2017

■ यमुना के पर्यायवाची शब्द है–
कालिन्दी, कृष्णा तथा सूर्यसुता,
KVS PRT 2016-2017

■ 'पहाड़' का पर्यायवाची है– **शैल, भूधर, अचल**
KVS PRT (Music) 2016

■ विप्र का पर्यायवाची है– **ब्राह्मण**
KVS PRT 04/10/2015

■ 'इंद्र' शब्द का समानार्थी शब्द है– **शक्र**
KVS PRT 13/02/2011
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ 'समुद्र' का पर्यायवाची है– **सागर**
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

■ 'नृपति' का समानार्थी है– **भूपति, राजा, नरेश**
KVS TGT Work Experience 2017

■ कृष्ण का पर्यायवाची है– **राघव**
KVS TGT 2014

■ हरिण का पर्यायवाची है– **मृग**
KVS LDC 2015

■ साधु का पर्यायवाची है– **तापस**
KVS LDC 2015

■ तलवार का पर्यायवाची है– **खड्ग, असि, करवाल**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ गंगा का पर्यायवाची है– **भागीरथी, सुरसरि, मंदाकिनी**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ 'आकाश' का पर्यायवाची है– **गगन, नभ, अम्बर**
KVS TGT (Social Studies) 2013

■ 'सोना' का पर्यायवाची शब्द है– **सुवर्ण, कनक, हेम**
NVS TGT 28/11/2022 (Shift-I)

■ धूल का पर्याय है– **रेणु**
NVS-PGT (13-06-2019)

■ अनुचर का पर्यायवाची है– **सेवक**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ चाह का पर्यायवाची है– **अभिलाषा**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ बुद्धि का पर्यायवाची है– **मस्तिष्क**
DSSSB- Grade-IV Exam. (17-09-2017)

■ ''नदी'' का समानार्थी शब्द– : **सरिता**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (25-08-2013)
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

■ ''विकास'' का पर्यायवाची है– **प्रगति, उन्नति, तरक्की**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

■ सर्वश्रेष्ठ का समानार्थी है– **सर्वोत्तम, सबसे श्रेष्ठ, श्रेष्ठतम**
DSSSB-वेलफेयर ऑफिसर परीक्षा (22-06-2014)

■ चुनौती का समानार्थी है– **आह्वान**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ सदी समानार्थी है– **शताब्दी**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ पक्षी का पर्यायवाची है– **खग**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ परिवार का पर्यायवाची है– **कुटुंब**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ आकाश का पर्यायवाची है– **आसमान**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)

■ कार्मुक का पर्यायवाची है– **धनुष**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)

■ मनीषी का पर्यायवाची है– **प्राज्ञ**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)

■ तीर का पर्यायवाची है– **बाण, शर, नाराच**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)

05.

सामान्य अशुद्धियां

अशुद्ध	शुद्ध	अशुद्ध	शुद्ध
अभ्यस्थ	अभ्यस्त	अनुशरण	अनुसरण
अरमूद	अमरूद	अनुकुल	अनुकूल
अनिष्ठ	अनिष्ट	अध्यन	अध्ययन
गोप्यनीय	गोपनीय	गरिष्ट	गरिष्ठ
गृहीता	ग्रहीता	घनिष्ट	घनिष्ठ
चिन्ह	चिह्न	च्युत्	च्युत
जागृत	जाग्रत	जेष्ट	ज्येष्ठ
जदि	यदि	जम	यम
जमुना	यमुना	जाचना	याचना
जुवती	युवती	जुवा	युवा
आजीवका	आजीविका	ईर्षा	ईर्ष्या
उशृंखल	उच्छृंखल	उँचाई	ऊँचाईं
कवियित्री	कवयित्री	कुशाशन	कुशासन
क्षात्र	छात्र	ज्योत्सना	ज्योत्स्ना
त्याज	त्याज्य	दिपिका	दीपिका
श्रृंगार	शृंगार	हिरण्यकश्यपु	हिरण्यकशिपु
त्रिवार्षिक	त्रैवार्षिक	अभ्यन्तरिक	आभ्यन्तरिक
निश्चयता	निश्चय	नराज	नाराज
बुद्धिमानता	बुद्धिमत्ता	बांझ	बाँझ
बांध	बाँध	बांह	बाँह
सन्यास	संन्यास	निरपराधी	निरपराध
सप्ताहिक	साप्ताहिक	समुद्रिक	सामुद्रिक, समुद्री
फैल	फेल	वैश्या	वेश्या
फैंकना	फेंकना	सैना	सेना
अक्षोहिणी	अक्षौहिणी	गोरव	गौरव
अलोकिक	अलौकिक	नोकरी	नौकरी
आंख	आँख	दांत	दाँत
उंगली	उँगली	पांख	पाँख
गूंज	गूँज	प्रतिनिधिक	प्रातिनिधिक
झांसी	झाँसी	सांझ	साँझ
टांगना	टाँगना	हँस	हंस
कलस	कलश	स्रवण	श्रवण
कुसलता	कुशलता	विकाश	विकास
संकर	शंकर	कौसल्या	कौशल्या
संसोधित	संशोधित	जमसेदपुर	जमशेदपुर
तास	ताश	महंगा	महँगा
सोचनीय	शोचनीय	नास	नाश
दुस्कर	दुष्कर	विसम	विषम
सप्ताहिक	साप्ताहिक	कोमलांगिनी	कोमलांगी
सृष्टी	सृष्टि	गुणि	गुणी

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

1. निम्नलिखित में कौन-सा शब्द पंचमाक्षर के प्रयोग की दृष्टि से अशुद्ध है?

(a) दंड (b) सम्वत्
(c) भंडार (d) संवाद

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिये गये विकल्पो में 'सम्वत्' शब्द पंचमाक्षर के प्रयोग की दृष्टि से अशुद्ध है। इसका शुद्ध रूप 'संवत्' होगा। अन्य शब्द पंचमाक्षर के प्रयोग की दृष्टि से शुद्ध है। हिन्दी में अनुनासिक वर्णो की संख्या पाँच है- ङ, ञ, ण, न तथा म। ये पंचमाक्षर कहलाते है।

2. निम्नलिखित में वर्तनी की दृष्टि से अशुद्ध शब्द है :

(a) जजमान (b) यमराज
(c) क्षत्रिय (d) उज्ज्वल

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : उपर्युक्त विकल्पों में जजमान शब्द की वर्तनी अशुद्ध है। इसकी शुद्ध वर्तनी - यजमान होगा। अन्य शब्दों की वर्तनी शुद्ध है।

3. निम्नलिखित में वर्तनी की दृष्टि से अशुद्ध शब्द है :

(a) भूख (b) धोका
(c) अभीष्ट (d) धंधा

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों में 'धोका' वर्तनी की दृष्टि से अशुद्ध शब्द है। इसका शुद्ध रूप 'धोखा' होगा। अन्य विकल्प शुद्ध है।

4. निम्नलिखित वाक्यों में शुद्ध वाक्य है :

(a) वह खाना खा लिया क्योंकि भूखा था।
(b) तुम सारा दोष अपने सिर पर क्यों लेते हो ?
(c) तुम सारा दोष अपने सिर क्यों लेते हो ?
(d) तुम दोष सारा अपने सिर पर क्यों लेते हो ?

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : दिये गये वाक्यो में, तुम सारा दोष अपने सिर क्यों लेते हो? वाक्य शुद्ध है। अन्य वाक्य अशुद्ध है।

5. दिए गए शब्दों में शुद्ध वर्तनी का चयन कीजिए।

(a) आमवस्या (b) अमावश्या
(c) अमवश्या (d) अमावस्या

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : दिए गए शब्दों में शुद्ध वर्तनी 'अमावस्या' होगा। अन्य विकल्प अशुद्ध हैं।

6. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध शब्द का सही विकल्प है।

(a) आगतुंक (b) आगतुक
(c) आगंतुक (d) आगंतूंक

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : निम्न विकल्पों में 'आगंतुक' शब्द की वर्तनी शुद्ध है, अन्य विकल्प वर्तनी की दृष्टि से अशुद्ध है।

7. निम्न विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो शुद्ध वाक्य का सही विकल्प है।

(a) नहीं कमाए जीवन-निर्वाह संभव बिना।
(b) बे कमाए जीवन-निर्वाह संभव नहीं है।
(c) बिना कमाए जीवन-निर्वाह संभव नहीं है।
(d) बिना जीवन-निर्वाह कमाए संभव नहीं।

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : निम्न विकल्पों में शुद्ध वाक्य इस प्रकार होगा–
बिना कमाए जीवन-निर्वाह संभव नहीं है।

8. दिए गए शब्दों में शुद्ध वर्तनी का चयन कीजिए।
(a) आहार (b) अहर
(c) आहर (d) अहार

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : दिए गए शब्दों में शुद्ध वर्तनी वाला शब्द 'आहार' होगा। अन्य शब्द अशुद्ध हैं।

9. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध शब्द का सही विकल्प है।
(a) अद्वितीय (b) अदितीय
(c) अद्वीतीय (d) अद्वीतय

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : दिये गये विकल्प से 'अद्वितीय' वर्तनी की दृष्टि से शुद्ध शब्द है। अन्य विकल्प असंगत है।

10. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध वाक्य का सबसे अच्छा विकल्प है।
(a) सभ्यता का विकास आदर्श चरित्र को से ही संभव है।
(b) सभ्यता से विकास आदर्श चरित्र को संभव है।
(c) सभ्यता का विकास आदर्श चरित्र से ही संभव है।
(d) सभ्यता को विकास आदर्श चरित्र से ही संभव है।

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (c) सबसे शुद्ध वाक्य है अन्य वाक्यों में व्याकरणिक अशुद्धियाँ है।
शुद्ध वाक्य–: सभ्यता का विकास आदर्श चरित्र से ही संभव है।

11. निम्न विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो शुद्ध वाक्य का सही विकल्प है।
(a) मेको यह अच्छा नहीं लगता कि आहिस्ता बोला जाए।
(b) मुझे यह अच्छा नहीं लगता कि आहिस्ता बोला जाए।
(c) मेरो यह अच्छा नहीं लगता कि आहिस्ता बोलू जाए।
(d) मुझे यह अच्छा नहीं लगता कि आहिस्ता बोला जाए।

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिए गए विकल्प में शुद्ध वाक्य होगा- 'मुझे यह अच्छा नहीं लगता की आहिस्ता बोला जाए।

12. निम्नलिखित प्रश्न में चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध शब्द का सही विकल्प है।
(a) आभीष्ट (b) अभीष्ट
(c) अभिष्ठ (d) अभिष्ठ

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिए गए विकल्पों में 'शुद्ध' शब्द का सही विकल्प 'अभीष्ट' होगा। अन्य विकल्प अशुद्ध हैं।

13. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध शब्द का सही विकल्प है।
(a) वीहंगम (b) शूची
(c) परिचारक (d) ग्रिहीन

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : निम्न विकल्पों में परिचारक शब्द वर्तनी की दृष्टि से शुद्ध शब्द है अन्य शब्दों की शुद्ध वर्तनी निम्न है–

अशुद्ध	शुद्ध
वीहंगम	विहंगम
शूची	सूची
ग्रिहीन	गृहिणी

14. निम्न विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो शुद्ध वाक्य का सही विकल्प है।
(a) विनम्रता के बिना स्वतंत्रता पर कोई अर्थ नहीं।
(b) विनम्रता से बिना स्वतंत्रता पर कोई अर्थ नहीं।
(c) विनम्रता के बिना स्वतंत्रता का कोई अर्थ नहीं।
(d) विनम्रता के बिना स्वतंत्रता का सब अर्थ है।

DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : दिये गये विकल्पों में ''विनम्रता के बिना स्वतन्त्रता का कोई अर्थ नहीं।'' शुद्ध वाक्य होगा जबकि अन्य वाक्य अशुद्ध हैं।

15. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो शुद्ध वाक्य का सबसे अच्छा विकल्प है।
(a) भारत भूमि हमका माता है और हम उसका पुत्र है।
(b) भारत भूमि हमारी माता है और हम उसके पुत्र है।
(c) भारत भूमि हमारा माता है और हम उसके पुत्र है।
(d) भारत भूमि हम सबका माता है और हम उसका पुत्र है।

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों में ''भारत भूमि हमारी माता है और हम उसके पुत्र है।'' शुद्ध वाक्य का सबसे उपयुक्त विकल्प है। अन्य विकल्प अशुद्ध है।

16. दिए गए शब्दों में अशुद्ध वर्तनी का चयन कीजिए।
(a) स्थायित्व (b) निरोग
(c) स्वस्थ (d) एक्यता

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

Ans. (d) : दिए गए शब्दों में अशुद्ध वर्तनी वाला शब्द 'एक्यता' है। अन्य विकल्प शुद्ध है। 'एक्यता' की शुद्ध वर्तनी 'एकता' होती है।

17. निम्नलिखित प्रश्न में, चार विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो विराम चिह्न युक्त वाक्य का सही विकल्प हो।
(a) सोलन को चुप देख राजा ने पूछा, आपकी दृष्टि में सबसे सुखी व्यक्ति कौन है?
(b) सोलन को चुप देख राजा ने पूछा। आपकी दृष्टि में सबसे सुखी व्यक्ति कौन है?
(c) सोलन को चुप देख राजा ने पूछा, ''आपकी दृष्टि में सबसे सुखी व्यक्ति कौन है?''
(d) सोलन को चुप देख राजा ने पूछा आपकी दृष्टि में सबसे सुखी व्यक्ति कौन है?

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : दिये गये वाक्यों में विकल्प (c) में उपयुक्त विराम चिन्हों को प्रयोग किया गया है–
शुद्ध वाक्य– सोलन को चुप देख राजा ने पूछा, ''आपकी दृष्टि में सबसे सुखी व्यक्ति कौन है?''

06.

वाक्यांशों के लिए एक शब्द

- जिसे कर्त्तव्य न सूझ रहा हो — **किंकर्त्तव्यविमूढ़**
- सौ वर्षों का समूह — **शतवर्षम्**
- गोद लिया हुआ — **दत्तक**
- जानने की इच्छा रखने वाला — **जिज्ञासु**
- जो अच्छे कुल में उत्पन्न हुआ है — **कुलीन**
- जो युद्ध में स्थिर रहता है — **युधिष्ठिर**
- जंगल में लगी हुई आग — **दावानल**
- जो बदला न जा सके — **अपरिवर्तनीय**
- जो अधिक बोलता हो — **वाचाल**
- जो विश्वास करने लायक न हो — **अविश्वसनीय**
- पर्वत के पास की भूमि — **उपत्यका**
- जल-थल दोनों जगह रहने वाला जीव — **उभयचर**
- जो धरती फोड़कर जन्मता हो — **उद्भिज**
- जिसके एक ही आँख हो — **एकाक्ष**
- जो दिन में एक बार भोजन करता हो — **एकभुक्त**
- इन्द्रियों से सम्बन्धित — **ऐन्द्रिक**
- इन्द्र का सफेद हाथी — **ऐरावत**
- उपनिवेश सम्बन्धी — **औपनिवेशिक**
- जो आकाश में चलता हो — **खेचर**
- वह विषय जिसका ज्ञान इन्द्रियों द्वारा हो सके — **गोचर**
- जो छिपाने के योग्य हो — **गोपनीय**
- शाम का वह समय जब पशु चरकर लौटते हैं — **गोधूलि**
- जहाँ खाना मुफ्त में मिलता है — **–सदाव्रत**
- गुरु के समीप या साथ रहने वाला छात्र — **–अन्तेवासी**
- जिसका कभी अन्त न होने वाला हो — **–अनन्त**
- जिसे वाणी व्यक्त न कर सके — **–अवर्णनीय**
- ऐसी जीविका जो आकस्मिक हो — **–आकाशवृत्ति**
- पृथ्वी और ग्रहों के बीच का स्थान — **–अंतरिक्ष**
- जो सामान्य नियम के विरुद्ध हो — **–अपवाद**
- बहुत समय तक जीने वाला — **चिरंजीवी**
- बहुत दिनों तक रहने वाला — **चिरस्थायी**
- जीतने की इच्छा वाला — **जिगीषु**
- वह वस्तु जिसमें बाण रखा जाता है — **तूणीर**
- एक व्यक्ति द्वारा चलाई जाने वाली शासन प्रणाली — **तानाशाही**
- तरने, तैर या पार होने की इच्छा — **तितीर्षा**
- पुस्तक की हाथ से लिखी हुई प्रति — **पांडुलिपि**
- जो तौला या मापा जा सके — **परिमेय**
- कठिनाइयों से भागने की प्रवृत्ति — **पलायनवृत्ति**
- पत्ते की बनी हुई कुटी — **पर्णकुटी**
- पखवारे में एक बार होने वाला — **पाक्षिक**
- जो पृथ्वी से सम्बन्धित हो — **पार्थिव**
- शक्ति के अनुसार — **यथाशक्ति**
- यज्ञ करने या कराने वाला — **याज्ञिक**
- जो कोई वस्तु माँगता है
- यन्त्र सम्बन्धी — **यांत्रिक**
- जिसने यश प्राप्त किया हो — **यशस्वी**
- जो युद्ध में स्थिर रहता है — **युधिष्ठिर**
- युद्ध करने या लड़ने की इच्छा रखने वाला — **युयुत्सु**
- युद्ध करने या लड़ने की इच्छा — **युयुत्सा**
- जहाँ तक सम्भव हो — **यथासम्भव**
- शरण में जो आया हो — **शरणागत**
- ध्वनि सुनकर चलाया जाने वाला बाण — **शब्दभेदी**
- जो सदा से चला आ रहा हो — **सनातन**
- जो असत्य न बोले — **सत्यवादी**
- जो सबको समान समझता अथवा देखता हो — **समदर्शी**
- जो अपना ही हित चाहता हो — **स्वार्थी**
- जो स्वयं उत्पन्न हुआ हो — **स्वयंभू**
- जिसका कोई आकार हो — **साकार**
- किसी काम में दूसरे से आगे बढ़ जाने की इच्छा — **स्पर्द्धा**
- जिसका प्रयोजन सिद्ध हो चुका हो — **सिद्धकाम**
- अपनी इच्छा से दूसरों की सेवा करने वाला — **स्वयंसेवक**
- हाथ से शीघ्र काम करने वाला — **क्षिप्रहस्त**
- जो तीन माह में एक बार हो — **त्रैमासिक**
- तीनों लोको का संगम — **त्रिलोक**
- तीनों कालों का ज्ञान रखने वाला — **त्रिकालज्ञ**
- तीनों कालों को देखने वाला — **त्रिकालदर्शी**
- जो जाना जा सके — **ज्ञेय**
- ज्ञान की महत्ता — **ज्ञान गरिमा**
- जो जानने योग्य हो — **ज्ञातव्य**

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- 'जंगल में लगने वाली आग' वाक्यांश का एक शब्द बतलाएँ– **दावानल**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'हमेशा रहने वाला' - एक शब्द बतलाएं– शाश्वत
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- छह माह में प्रकाशित होने वाला– **छमाही/अर्द्धवार्षिक**
  NVS TGT Librarian 30/11/2022
- 'नए युग का प्रवर्तन करने वाला' के लिए एक शब्द है– **युग प्रवर्तक**
  NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)
- जो शास्त्र के अनुसार हो– **शास्त्रानुसार**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- 'जिसमें' जानने की इच्छा हो, के लिए एक शब्द है– **जिज्ञासु**
  KVS LDC 2015, NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)
- जिसकी तुलना न की जा सके– **अतुलनीय**
  NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

- 'जो कल्पना से बाहर की वस्तु हो' के लिए एक शब्द है– **अकल्पनीय**
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)
- 'सबके साथ समान व्यवहार करने वाला' **समदर्शी**
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)
- 'जिस पर अभियोग चलाया जा रहा हो' के लिए एक शब्द है– **अभियुक्त/मुलजिम**
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)
- गुण-दोषों का विवेचन करने वाला– **आलोचक**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)
- फल-फूल और मांस सब कुछ खाने वाला– **सर्वाहारी**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)
- जो कम बोलता हो **अल्पभाषी**
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)
- एक व्यक्ति द्वारा चलाई जाने वाली शासन प्रणाली– **तानाशाही**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)
- तेज़ बुद्धि वाला– **कुशाग्रबुद्धि**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)
- जो किसी विषय की विशेष जानकारी रखता हो– **विशेषज्ञ**
KVS TGT Work Experience 2017
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)
- किसी के सम्पूर्ण जीवन के कार्यों का विवरण– **जीवनचरित**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)
- एक ही समय में उत्पन्न होने वाला– **समकालीन**
DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)
- अपनी इच्छानुसार आचरण करने वाला– **स्वेच्छाचारी**
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)
- जिसके हृदय में ममता न हो– **निर्मम**
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)
- किसी विषय या क्षेत्र का पूरा ज्ञान रखने वाला– **पारंगत**
DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)
- मन को मोह लेने वाला– **मनमोहक**
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)
- 'मृग जैसे लोचन हैं जिसके' वाक्यांश के लिए एक शब्द होगा– **मृगलोचनी**
NVS-PGT (13/06/2019)
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)
- ''वह जिसे क्षमा न किया जा सके'' वाक्यांश के लिए एक शब्द है– **अक्षम्य**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- ''जिसका कथन न किया जा सके''– **अकथनीय**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)
- 'आकाश और जमीन के मिलने का जहाँ आभास हो'– **क्षितिज**
KVS PRT N.E.R. 2017
- 'जो एक स्थान से दूसरे स्थान पर न लाया जा सके'– **स्थावर**
KVS PRT 2016-2017
- 'आवश्यकता से अधिक धन का संचयन करना'- **परिग्रह**
NVS TGT 2013
KVS TGT Social Studies 2013
KVS PRT (Music) 2016
- रंगमंच पर पर्दे के पीछे का स्थान– **नेपथ्य**
KVS PRT 04/10/2015
- जिसके सिर पर चन्द्रमा हो– **चंद्रशेखर**
KVS PRT 04/10/2015
- फेंक कर चलाया जाने वाला हथियार– **अस्त्र**
KVS PRT 04/10/2015
- 'दूसरे का उपकार करने वाला'– **परोपकारी**
KVS TGT 2014
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017
- 'चतुर्वेदी' शब्द के लिए उचित वाक्यांश **चारों वेदों को जानने वाला**
KVS TGT Work Experience 2017
- दूसरों के दोष ढूँढ़ने वाला– **छिद्रान्वेषी**
KVS TGT 2014
- जिसका मन कहीं और लगा हो– **अन्यमनस्क**
KVS TGT Work Experience 2015
- दूसरे के स्थान पर काम करने वाला– **स्थानापन्न**
KVS TGT Work Experience 2015
- बिना प्रयास/परिश्रम के– **अनायास**
KVS LDC 2015
- दूसरों की बात सहने वाला– **सहिष्णु**
KVS LDC 2015
DSSSB DASS GRADE-II (Tier-I) 25/06/2017
- 'दोपहर के बाद का समय'– **अपराह्न**
KVS TGT 2016
KVS TGT NER 2017
- 'शिव की आराधना करने वाले' को कहते हैं **शैव**
KVS TGT 2016
KVS TGT NER 2017
- जिसके समान दूसरा न हो– **अद्वितीय**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- जो परीक्षा में उत्तीर्ण न हो– **अनुत्तीर्ण**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- जो उपकार को न मानता हो– **कृतघ्न**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017
- 'वह स्त्री जिसके पति ने उसे त्याग दिया हो।'– **परित्यक्ता**
KVS Principal 2016
- 'जिसके मन मे ममता न हो' के लिए एक शब्द हैं– **ममताहीन/निर्मम**
NVS PGT 15/12/2022
- 'जिसके आर-पार न देखा जा सके' के लिए एक शब्द है- **अपारदर्शी**
NVS TGT 28/11/2022 (Shift-I)
- जिसकी कोई उपमा न दी जा सके– **अनुपमेय**
NVS TGT 28/11/2022 (Shift-I)
- कविता की रचना करने वाले को कहते हैं– **कवि**
DSSSB-लोवर डिवीजन क्लर्क (16-11-2014)
- नीति–ज्ञान रखने वाला– **नीतिज्ञ**
DSSSB-DASS Grade-II (Tier-I) (25-06-2017)

07.

मुहावरें एवं लोकोक्तियाँ

लोकोक्ति/मुहावरे	अर्थ
अंक भरना	- स्नेह/प्रेम से लिपटा लेना
अंकुश रखना	- नियन्त्रण में रखना
अक्ल की दुम	- अपने को बड़ा होशियार लगाने वाला
अक्ल के पीछे लठ लिये फिरना	- मूर्खता करना
अक्ल पर पत्थर/पर्दा पड़ना	- बुद्धि भ्रष्ट होना
अक्ल चकराना	- कुछ समझ में न आना
अक्ल का पुतला	- अधिक बुद्धिमान
अक्ल का अंधा	- मूर्ख
अपना सा मुँह लेकर रह जाना	- शर्मिन्दा होना
अपना रख पराया चख	- अपना बचा कर दूसरों का हड़प करना
आँख बन्द करके काम करना	- लापरवाही से काम करना
आँख का काजल	- अत्यंत प्रिय
आँख उठाकर न देखना	- तिरस्कार करना
आँखें बिछाना	- हृदय से आदर करना
आँखे पथरा जाना	- आँखें थक जाना
उबल पड़ना	- एक दम क्रोधित हो जाना
उगल देना	- भेद प्रकट कर देना/गुप्त बात प्रकट करना
उड़ती चिड़िया के पंख गिनना	- विशेष जानकारी प्राप्त कर लेना
उड़ती चिड़िया पहचानना	- मन की बात जानना
ऐब निकालना	- दोष निकालना
ओस के चाँटे प्यास नही बुझती	- बड़ी आवश्यकता छोटी वस्तु से पूरा नहीं होती
औंधे मुँह गिरना	- पराजित होना
कलम तोड़ना	- बढ़िया लिखना/बहुत अच्छा लिखना
कलेजा थामकर रह जाना	- कठिनता से धैर्य धारण करना
कलेजे पर साँप लोटना	- कुढ़ना/डाह करना
कीचड़ उछालना	- बदनाम करना
कन्धे से कन्धा मिलाना	- पूर्ण रूप से सहयोग देना
खार खाना	- चिढ़ जाना
खून के घूँट पीना	- अपमान सहना
खून खौलना	- उत्तेजित होना
खून सफेद हो जाना	- दया, मोह न रह जाना
खून पसीना एक करना	- कड़ी मेहनत करना
खून आँखों से उतरना	- क्रोध से आँख-मुँह लाल होना
गज-भर की छाती होना	- अत्यधिक गर्व का अनुभव करना
गाल फुलाना	- रूठना
गागर में सागर भरना	- थोड़े में ही बहुत कहना
गाल बजाना	- बकवास करना
घड़ो पानी पड़ना	- अत्यन्त लज्जित होना
घर उजड़ना	- घर में किसी प्रकार की व्यवस्था न होना
घर बैठे गंगा आना/घर में गंगा बहना	- अनायास लाभ
घर में भूँजी भाँग न होना	- कंगाल होना
चोटी हाथ में होना	- वश में होना
चोटी का पसीना एड़ी तक आना	- कड़ा परिश्रम करना
छाती पर बाल होना	- उदार होना
छाती छलनी हो जाना	- लगातार दुःख आते रहना
छाती पर मूँग दलना	- निरन्तर दुःख देना/पास रहकर कष्ट देना
जितनी डफली उतने राग	- जितने लोग उतने तरीके
जिस पत्तल पर खाना उसी में छेद करना	- उपकारी का ही अपकार करना
तिल का ताड़ बनाना	- छोटी बात को बढ़ा-चढ़ाकर कहना
तीन-पाँच करना	- इधर-उधर की बात करना
धज्जियाँ उड़ाना	- बुरी तरह परास्त करना
धूल में मिल जाना	- नष्ट हो जाना
धूप में बाल सफेद होना	- अनुभवी न होना
धाक जमाना	- प्रभुत्व स्थापित करना
नशा उतरना	- वास्तविकता का ज्ञान होना

नाक का बाल होना	- बहुत प्रिय होना
नाकों-चने चबाना	- परेशान होना
नींव का पत्थर	- आधार स्वरूप
पसीना-पसीना होना	- बहुत थक जाना
पगड़ी रखना	- इज्जत रखना
पहाड टूट पड़ना	- अकस्मात् विपत्ति का आना
पासा पलटना	- स्थिति विपरीत हो जाना
पौ बाहर होना	- अधिक लाभ होना
पीठ में छूरा भोंकना	- धोखा देना
पीठ दिखाना	- लड़ाई से भाग जाना
माथे पर बल पड़ना	- परेशान होना
मुट्ठी गरम होना	- धन की प्राप्ति
हृदय के कपाट खुलना	- ज्ञानवान होना
श्री गणेश करना	- प्रारम्भ करना
त्राहि-त्राहि करना	- रक्षा के लिए पुकारना

लोकोक्ति/मुहावरे	अर्थ
अन्धे के आगे रोना अपना दीदा खोना	- दुःख सुनाने पर ध्यान न देना
अक्ल बड़ी या भैंस	- शारीरिक शक्ति से बुद्धि श्रेष्ठ है।
अपनी पगड़ी अपने हाथ	- अपनी प्रतिष्ठा अपने हाथ।
ऊँट के मुँह में जीरा	- अपर्याप्त, अल्प
ऊधो का लेना न माधो का देना	- किसी से किसी प्रकार का सम्बन्ध न रखना।
का वर्षा/ बरखा जब कृषि सुखाने	- अवसर निकल जाने पर सहायता देना व्यर्थ है
काला अक्षर भैंस बराबर	- निरक्षर/अनपढ़ मनुष्य।
कागज की नाव नहीं चलती	- गलत काम बहुत दिन नहीं चलता।
काम को काम सिखाता है	- काम करने से अनुभव प्राप्त होता है।
चाँद को भी ग्रहण है	- सज्जन व्यक्ति में भी दोष होते है।
चट मँगनी पट ब्याह	- शीघ्रता से प्रस्तावित कार्य का सम्पन्न हो जाना
जड़ काटते जाएँ, पानी देते जाएँ	- भीतर से दुश्मन, ऊपर से दोस्त
जब तक जीना तब तक सीना	- जब तक जीवन है तब तक कोई न कोई काम धंधा करना ही पड़ता है।
जैसा मुँह वैसा थप्पड़	- जो जिसके योग्य हो उसे वही मिलता है।
ज्यों ज्यों भीजे कामरी त्यों-त्यों भारी होय-	जैसे-जैसे समय बीतता है जिम्मेदारियाँ बढ़ती जाती है।
ठोकर लगे तब आँख खुले	- कुछ खोकर ही अक्ल आती है।
डायन को दामाद प्यारा	- अपना सब को प्यारा।
डूबते को तिनके का सहारा	- विपत्ति में थोड़ी सी सहायता भी उबार देती है।
प्यासा कुएँ के पास जाता है	- जिसे गरज होती है, वही दूसरों के पास जाता है।
बड़ी मछली, छोटी मछली को खाती है-	निर्बल सबल द्वारा सताया जाता है।
यह मुँह और मसूर की दाल	- अपनी औकात से बढ़कर होना।
रस्सी जल गई पर ऐंठन न गई	- सर्वनाश हो गया पर घमण्ड नहीं गया।
राम की माया कहीं धूप कहीं छाया-	भगवान कहीं सुख कहीं दुःख कही धन कहीं निर्धनता देता रहता है।
शक्ल चुडैल की, मिजाज परियों का-	बेकार का नखरा।
शेखी सेठ की धोती भाड़े की-	कुछ न होने पर भी बड़प्पन दिखाना।
शौकीन बुढ़िया मलमल का लहँगा-	अजीब शौक करना।
सइयाँ भए कोतवाल अब डर काहे का-	अपने अधिकारियों से अनुचित लाभ उठाना।
समय चूंकि पुनि का पछताने	- अवसर खोकर पछताने से कोई लाभ नहीं।
सहज पके सो मीठा होय	- आराम से किया गया काम सुखकर होता है।

परीक्षा उपयोगी महत्वपूर्ण तथ्य

- 'अंडे का शहजादा' मुहावरे का अर्थ है- **अनुभवहीन व्यक्ति**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'चेहरे पर हवाइयाँ उड़ना' का अर्थ है– **घबरा जाना**
  NVS TGT Physics 01/06/2014
- 'छछून्दर के सिर में चमेली का तेल' का अर्थ है–
  अयोग्य व्यक्ति को अच्छा पद मिलना
  NVS TGT Physics 01/06/2014

■ 'आप भला तो जग भला' लोकोक्ति का सही अर्थ है–
अच्छे को सभी अच्छे लगते हैं।
NVS TGT Librarian 30/11/2022

■ 'थोथा चना बाजे घना' लोकोक्ति का सही अर्थ है–
ज्ञान कम पर दिखावा अधिक
NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

■ 'आँख-चुराना' मुहावरे का निम्नलिखित में सही अर्थ है–
सामने न आना
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

■ दूध का दूध, पानी का पानी' लोकोक्ति का सही अर्थ है–
निष्पक्ष न्याय करना
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

■ 'गंगा नहाना' मुहावरे का सटीक अर्थ है–
बड़ा कार्य पूर्ण करना
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

■ 'अपने पैरों पर खड़े होना' मुहावरे का सही अर्थ है–
स्वावलंबी होना
NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

■ 'आँसू पोंछना' मुहावरे का सही अर्थ है– **सांत्वना देना**
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

■ 'अपना राग अलापना' मुहावरे का उचित अर्थ है–
किसी और की बात न सुनना
NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

■ पाँव में बेड़ी पड़ना– **नियंत्रण में होना**
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

■ गले का हार होना– **अत्यन्त प्रिय होना**
DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

■ घर में नहीं दाने बुढ़िया चली भुनाने– **झूठा दिखावा करना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

■ गर्दन पर छुरी फेरना **–अत्याचार करना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

■ जहर उगलना – **कड़वी बात कहना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

■ कलेजा मुँह को आना– **बहुत परेशान**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

■ गुड़ खाए और गुलगुलों से परहेज– **झूठा ढोंग रचना**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

■ खून खौलना– **गुस्सा होना**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

■ घर बैठे गंगा आना– **बिना प्रयत्न के लाभ मिलना**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

■ उल्टी गंगा बहाना– **प्रचलन के विपरीत काम करना**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

■ ज़बानी जमा खर्च करना–
केवल बात करना, कुछ काम न करना
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

■ तिलांजलि देना– **त्याग देना**
DSSSB PRT 27/03/2022 (Shift-III)

■ तोते उड़ जाना – **घबरा जाना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

■ दो-दो हाथ करना– **अंतिम निर्णय के लिए तैयार होना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-II)

■ नाच नचाना– **मनचाही करवाना**
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

■ अन्त बिगाड़ना– **परिणाम खराब करना**
DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-III)

■ जल-थल एक होना– **खूब वर्षा होना**
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-I)
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

■ खाकर डकार नहीं लेना– **हजम कर जाना**
DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-III)

■ टका सा जवाब देना– **कोरा उत्तर देना**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-III)

■ नाम कमाना का अर्थ होगा– **प्रसिद्ध होना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

■ कभी घी घना तो कभी मुट्ठी चना–
परिस्थितियाँ कभी एक सी नहीं रहती
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

■ धाक जमाना - **रोब जमाना**
DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-III)

■ पत्थर में दूब जमना– **असम्भव बात होना**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

■ कंधा लगाना– **मुसीबत को दूर करना**
DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-II)

■ आटे दाल का भाव मालूम होना– **बड़ी कठिनाई में पड़ना**
DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- आँचल पसारना– **याचना करना**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- जब तक साँस तब तक आस– **जीवन पर्यंत आशान्वित रहना**

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-I)

- तीर नहीं तो तुक्का ही सही–

पूरा नहीं तो जो कुछ मिल जाए उसमें ही संतोष करना

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- कोल्हू का बैल होना– **हर समय श्रम करने वाला**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- कुँए में भांग पड़ना– **सबकी बुद्धि मारी जाना**

DSSSB PRT 29/03/2022 (Shift-II)

- निन्यानबे के फेर में पड़ना– **धन कमाने में लगा रहना**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

- ईंट तक बिकवा देना– **सर्वस्व नष्ट करना**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-III)

- छोह दिखाना– **ऊपरी प्रेम प्रकट करना**

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

- कसौटी पर कसना– **अच्छी तरह जाँच करना**

DSSSB PRT 20/03/2022 (Shift-I)

- ईमान बगल में दबाना– **बेईमानी करना**

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-III)

- कदम पर कदम रखना– **अनुसरण करना**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- जूतियाँ चटकाते फिरना– **मारा-मारा फिरना**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-II)

- चित्त से उतरना– **उपेक्षित होना**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- इधर-उधर की हाँकना– **बेकार की बातें करना**

DSSSB PRT 23/03/2022 (Shift-II)

- गज-भर की छाती होना– **अत्यधिक गर्व का अनुभव करना**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

- झेंप खाना– **लजा जाना**

DSSSB PRT 25/03/2022 (Shift-I)

- पंजे में आना– **अधिकार में आना, बस में आना**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

- अँधेर खाता होना– **प्रकृति और नियम के विरुद्ध कार्य करना**

DSSSB PRT 07/03/2022 (Shift-I)

- खीसें निपोरना– **गिड़गिड़ाकर माफी माँगना**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

- घोड़े पर चढ़े आना– **उतावली में आना**

DSSSB PRT 24/03/2022 (Shift-II)

- 'पहाड़ टूट पडना' मुहावरे का अर्थ है–

अचानक विपत्ति का आना

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-I)

- 'आँखों का काजल चुराना' मुहावरे का अर्थ है–

गहरी चोरी कर लेना

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- 'हाथ तंग होना' मुहावरे का उचित अर्थ है–

पैसे का अभाव होना

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- 'अपमानित करना' वाक्यांश के लिए उचित मुहावरा होगा–

पगड़ी उछालना

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- 'न तीन में न तेरह में' लोकोक्ति का अर्थ बताइए–

जिसकी कहीं पूछ न हो

NVS PGT 17/09/2019 (Shift-II)

- 'भाड़े का टट्टू' मुहावरे का अर्थ बताइए–

पैसे लेकर काम करने वाला

NVS PGT 13/06/2019

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- 'दूध का दूध पानी का पानी' लोकोक्ति का अर्थ है–

उचित न्याय करना

NVS PGT 13/06/2019

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- 'शीघ्रता में होना' मुहावरे का अर्थ है– **घोड़े पर सवार होना**

NVS PGT 13/06/2019

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- 'गुड़ गोबर करना' मुहावरे का अर्थ होगा–

बने बनाए काम को बिगाड़ना

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

- 'चमड़ी जाए पर दमड़ी न जाए' लोकोक्ति का अर्थ होगा–

अत्यधिक कंजूस होना

NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'मुट्ठी गरम करना' मुहावरे का उचित अर्थ बताइए–
रिश्वत देना
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ 'ऊपर से मित्रता, अंदर से कपट' के लिए लोकोक्ति होगी–
मुँह में राम बगल में छूरी:
NVS PGT 19/09/2019 (Shift-I)

■ ''सिर उठाना'' मुहावरे का क्या अर्थ है– **विद्रोह करना**
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ ''हाथ पांव फूलना''मुहावरे का क्या अर्थ है– **घबरा जाना**
KVS LDC (2015)
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ ''लाल-पीला होना'' मुहावरे का क्या अर्थ है– **क्रोधित होना**
KVS PRT 16/12/2013
DSSSB- TGT/PGT Computer Science (21/06/2017)
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-II)

■ 'अपना सा मुँह लेकर रह जाना' मुहावरे का अर्थ है–
लज्जित होना
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'तबेले की बला बन्दर के सिर' लोकोक्ति का सही अर्थ है–
अपराध करे कोई, पकड़ा जाए कोई और
NVS PGT 18/09/2019 (Shift-I)

■ 'छाती पर साँप लोटना' – **ईर्ष्या करना**
KVS PRT 22/12/2018 (Shift-I)

■ 'अक्ल चकराना' मुहावरे का अर्थ– **कुछ समझ में न आना**
KVS PRT 2016-2017

■ आँखें बिछाना– **प्रतीक्षा करना**
KVS PRT 04/10/2015

■ छाती पीटना– **विलाप करना**
KVS PRT 04/10/2015

■ तलवा सहलाना– **खुशामद करना**
KVS PRT 04/10/2015

■ हाथ कंगन को आरसी क्या–
प्रत्यक्ष के लिए प्रमाण की आवश्यकता नहीं
KVS PRT 04/10/2015

■ देशी मुर्गी विलायती बोल– **बेमेल बातों का मेल**
KVS PRT 04/10/2015

■ एक तो करेला, दूजे नीम चढ़ा– **बुरे के साथ और बुरे का मेल**
KVS TGT 2018
KVS PRT 04/10/2015

■ नौ दो ग्यारह होना– **भाग जाना**
DSSSB फॉयर ऑपरेटर परीक्षा (31/08/2014)
NVS PGT 13/06/2019

■ नीम हकीम खतरे जान– **अधूरा ज्ञान हानिकारक होता है**
KVS TGT 2013
KVS PRT 16/12/2013

■ 'घड़ो पानी पड़ना' मुहावरे का सही अर्थ है– **लज्ज़ित होना**
KVS PRT 13/02/2011

■ 'चोर की दाढ़ी में तिनका' लोकोक्ति का सही अर्थ है–
चोर का स्वयं डरना
KVS PRT 13/02/2011

■ 'आँख दिखाना' मुहावरे का अर्थ है– **धमकी देना**
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

■ 'ऊँट के मुँह में जीरा'- इस लोकोक्ति का सही अर्थ है–
बहुत कम मात्रा में आपूर्ति
KVS PGT NER (Common) 21/12/2017

■ पत्थर की लकीर– **दृढ़ रहना**
KVS TGT Work Experience 2017

■ भाषा में मुहावरे - लोकोक्तियों का प्रयोग किया जाता है–
कथन को अधिक प्रभावकारी बनाने के लिए।
KVS TGT 2014

■ तारे तोड़ लाना– **कठिन कार्य कर लेना**
KVS TGT 2014

■ अंग-अंग ढीला होना– **थक जाना**
KVS TGT 2014

■ माया को माया मिले, कर-कर लम्बे हाथ–
धन प्रायः धनवान् को ही मिलता है।
KVS TGT 2014

■ मक्खी पर मक्खी मारना– **निरर्थक काम करते जाना**
KVS LDC 2015

■ रंग उड़ना– **घबरा जाना**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ विपत्ति मोल लेना– **जान-बूझ कर संकट में पड़ना**
KVS PGT Computer Science 11/12/2017

■ 'अकल की रोटी खाना' मुहावरे का सही अर्थ छाँटिए–
बुद्धि से जीविकोपार्जन करना
KVS Principal 2016

08.

अपठित गद्यांश पर आधारित प्रश्न

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

मनुष्य शारीरिक कष्ट से ही पीछे हटने वाला प्राणी नहीं है मानसिक क्लेश की संभावना से भी बहुत से कर्मों की ओर प्रवृत्त होने का साहस उसे नहीं होता। जिन बातों से समाज के बीच उपहास, निंदा, अपमान इत्यादि का भय रहता है, उन्हें अच्छी और कल्याणकारिणी समझते हुए भी बहुत से लोग उनसे दूर रहते हैं। प्रत्यक्ष हानि देखते हुए भी कुछ प्रथाओं का अनुसरण बड़े-बड़े समझदार तक इसलिए करते चलते हैं कि उनके त्याग से वे बुरे कहे जाएँगे, लोगों में उनका वैसा आदर-सम्मान न रह जाएगा। उसके लिए मान-ग्लानि का कष्ट सब शारीरिक क्लेशों से बढ़कर होता है। जो लोग मान-अपमान का कुछ भी ध्यान न करके निंदा-स्तुति की कुछ भी परवा न करके किसी प्रचलित प्रथा के विरुद्ध पूर्ण तत्परता और प्रसन्नता के साथ कार्य करते जाते हैं वे एक ओर तो उत्साही और वीर कहलाते हैं दूसरी ओर भारी बेहया।

1. निम्नलिखित में 'प्रचलित' शब्द का विलोमार्थी है :

(a) प्रसिद्ध (b) अप्रचलित

(c) स्थिर (d) अस्थिर

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (b) 'प्रचलित' शब्द का विलोमार्थी शब्द 'अप्रचलित' होता है।

शब्द	विलोम
प्रसिद्ध	अप्रसिद्ध
स्थिर	अस्थिर

2. बेहया कौन कहे जाते हैं?

(a) प्रश्नानुसार काम करने वाले

(b) प्रथा तोड़ने वाले

(c) मान अपमान का ध्यान न रखने वाले

(d) निंदा स्तुति की परवा करने वाले

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार, जो लोग निंदा स्तुति की परवाह न करके प्रथा को तोड़कर (प्रथा के विरुद्ध) पूर्ण तत्परता और प्रसन्नता के साथ कार्य करते जाते हैं वे एक ओर तो उत्साही एवं वीर कहे जाते हैं वहीं दूसरी ओर उन्हें भारी बेहया की संज्ञा दी जाती है।

3. प्रत्यक्ष हानि देखते हुए कुछ प्रथाओं का अनुसरण बड़े-बड़े समझदार भी क्यों करते हैं?

(a) वे प्रथाओं का आदर करने वाले हैं।

(b) वे परंपरावादी हैं।

(c) वे रूढ़िवादी हैं।

(d) वे डरते हैं कि प्रथा के त्याग से वे बुरे कहे जाएँगे।

NVS TGT Librarian 30/11/2022

Ans. (d) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार, प्रत्यक्ष हानि देखते हुए भी कुछ प्रथाओं का अनुसरण बड़े-बड़े समझदार लोग इसलिए करते है कि उन्हें यह डर रहता है कि प्रथाओं के त्याग से वे बुरे कहे जायेंगे तथा लोगों में (समाज मे) उनका वैसा आदर-सम्मान न रह जाएगा।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्न (4-6) का उत्तर दीजिए:

प्रेम का कारण बहुत कुछ अनिर्दिष्ट और अज्ञात होता है; पर श्रद्धा का कारण निर्दिष्ट और ज्ञात होता है। कभी-कभी केवल एक साथ रहते-रहते दो प्राणियों में यह भाव उत्पन्न हो जाता है कि वे बराबर साथ रहें; उनका साथ कभी न छूटे। प्रेमी प्रिय के संपूर्ण जीवन-क्रम के सतत साक्षात्कार का अभिलाषी होता है। वह उसका उठना, बैठना, चलना-फिरना, सोना, खाना-पीना सब कुछ देखना चाहता है। संसार में बहुत से लोग उठते-बैठते, चलते-फिरते हैं, पर सबका उठना-बैठना, चलना-फिरना उसको वैसा अच्छा नहीं लगता। प्रेमी प्रिय के जीवन को अपने जीवन से मिलाकर एक निराला मिश्रण तैयार करना चाहता है। वह दो से एक करना चाहता है। सारांश यह है कि श्रद्धा में दृष्टि पहले कर्मों पर से होती हुई श्रद्धेय तक पहुँचती है और प्रीति में प्रिय पर से होती हुई उसके कर्मों आदि पर आ जाती है। एक में व्यक्ति को कर्मों द्वारा मनोहरता प्राप्त होती है, दूसरी में कर्मों को व्यक्ति-द्वारा। एक में कर्म प्रधान है, दूसरी में व्यक्ति।

4. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सही है?

(a) प्रेम का कारण निर्दिष्ट होता है।

(b) श्रद्धा का कारण अज्ञात होता है।

(c) प्रेमी प्रिय के संपूर्ण जीवन-क्रम को जानना चाहता है।

(d) प्रेम और श्रद्धा में अंतर नहीं होता।

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार प्रेमी प्रिय के सम्पूर्ण जीवन-क्रम के सतत् साक्षात्कार का अभिलाषी होता है अर्थात् प्रेमी प्रिय के सम्पूर्ण जीवन क्रम को जानना चाहता है।

5. प्रेमी प्रिय के संपूर्ण जीवन क्रम में क्या देखना नहीं चाहता है?

(a) खाना-पीना

(b) चलना-फिरना

(c) भागना-दौड़ना

(d) उठना-बैठना

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार प्रेमी प्रिय का उठना-बैठना, चलना-फिरना, सोना, खाना-पीना सब कुछ देखना चाहता है, लेकिन भागना-दौड़ना नहीं।

6. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

(a) प्रेमी प्रिय के जीवन को अपने जीवन से मिलाना चाहता है

(b) प्रेमी अपने और प्रिय के जीवन को मिलाकर मिश्रण तैयार करना चाहता है

(c) श्रद्धा में दृष्टि कर्मों पर होती है

(d) प्रीति में दृष्टि कर्मों से श्रद्धेय पर जाती है

NVS PGT 15/12/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार प्रीति में दृष्टि कर्मों से श्रद्धेय पर जाती है। यह असत्य कथन है। प्रीति में दृष्टि प्रिय पर से होती हुई उसके कर्मों पर जाती है, जबकि श्रद्धा में दृष्टि कर्मों पर से होती हुई श्रद्धेय तक पहुँचती है। एक में व्यक्ति प्रधान है, दूसरी में कर्म।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर प्रश्नों (7-9) के उत्तर दीजिए :

कबीर मानते थे कि सब धर्मो और संप्रदायों का लक्ष्य एक ही है। लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मार्ग अलग-अलग हैं। कबीरदास इसी कारण धर्म में कर्मकाण्ड को व्यर्थ समझते थे। कर्मकांड ही भेदभाव उत्पन्न करते हैं। उन्हीं के कारण विभिन्न धर्मों के लोग आपस में लड़ते-झगड़ते हैं। कोई मंदिर में जाकर घंटा बजाता है और कोई मस्जिद में जाकर नमाज़ पढ़ता है। कबीर ने देखा कि दोनों के विचार और व्यवहार में अनेक बुराइयाँ आ गई हैं। इसी कारण उन्होंने दोनों धर्मों के नेताओं को खरी-खरी सुनाई। हिन्दुओं और मुसलमानों में एकता उत्पन्न करने के उद्देश्य से कबीर ने दोनों को उनके समाज में आ गई बुराइयाँ बताईं। उनका विश्वास था कि जब लोग अपनी-अपनी बुराइयाँ त्याग देंगे तो स्वयं ही एक होकर आपस में भाईचारे के साथ रहेंगे।

7. कबीर के अनुसार 'कर्मकांड' से क्या होता है?

(a) लोग आपस में प्रेम से रहते हैं।

(b) आपसी भेद-भाव उत्पन्न होता है।

(c) समाज उन्नति करता है।

(d) समाज का विकास रूक जाता है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : कबीर के अनुसार कर्मकांड से आपसी भेदभाव उत्पन्न होता है। उन्ही के कारण विभिन्न धर्मों के लोग आपस में लड़ते-झगड़ते हैं।

8. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गद्यांश के अनुसार सही है?

(a) धर्म और संप्रदाय का लक्ष्य अलग-अलग है।

(b) धर्म और संप्रदाय का लक्ष्य समान है, प्राप्ति का मार्ग अलग-अलग है।

(c) धर्म और सम्प्रदाय का लक्ष्य अलग-अलग है और प्राप्ति का मार्ग भी अलग-अलग है।

(d) धर्म और सम्प्रदाय का लक्ष्य एक ही है और उसकी प्राप्ति का मार्ग भी एक ही है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : प्रस्तुत गद्य के अनुसार; कबीर मानते थे कि सभी धर्मों और संप्रदायों का लक्ष्य समान है किन्तु लक्ष्य की प्राप्ति का मार्ग अलग-अलग है।

9. गद्यांश के अनुसार समाज के धर्मों में एकता स्थापित करने के लिए कबीर ने क्या किया?

(a) एक धर्म के लोगों को उनकी बुराइयों के बारे में सचेत किया

(b) दूसरे धर्म के लोगों की अच्छाइयों पर प्रकाश डाला

(c) दोनों धर्मों के अनुयायियों को उनके समाज में आ गयी बुराइयाँ बताईं

(d) केवल ईश्वर प्राप्त का मार्ग दिखाया

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : गद्यांश के अनुसार समाज के धर्मों में एकता स्थापित करने के लिए कबीर ने दोनों धर्मों के अनुयायियों को उनके समाज में आ गयी बुराइयाँ बताईं। क्योंकि उनका विश्वास था कि जब लोग अपनी-अपनी बुराइयाँ त्याग देगें तो स्वयं ही एक होकर आपस में भाईचारे के साथ रहेगें।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

शील या धर्म के सामान्य लक्षण संसार के प्रत्येक सभ्य जन-समुदाय में प्रतिष्ठित हैं। धर्म ही से मनुष्य-समाज की स्थिति है, अतः उसके संबंध में किसी प्रकार का रूचि-भेद, मत-भेद, आदि नहीं। सदाचार के प्रति यदि हम श्रद्धा नहीं रखते तो समाज के प्रति अपने कर्तव्य का पालन नहीं करते। यदि किसी को दूसरों के कल्याण के लिए भारी स्वार्थ-त्याग करते देख हमारे मुँह से 'धन्य' भी न निकला तो हम समाज के किसी काम के न ठहरे, समाज को हमसे कोई आशा नहीं, हम समाज में रहने योग्य नहीं। किसी कर्म में प्रवृत्त होने से पहले यह स्वीकार करना आवश्यक होता है कि वह कर्म या तो हमारे लिए या समाज के लिए अच्छा है। इस प्रकार की स्वीकृति कर्म की पहली तैयारी है। श्रद्धा द्वारा हम यह आनंदपूर्वक स्वीकार करते हैं कि कर्म के अमुक-अमुक दृष्टांत धर्म के हैं, अतः श्रद्धा धर्म की पहली सीढ़ी है। धर्म के इस प्रथम सोपान पर प्रत्येक मनुष्य को रहना चाहिए, जिसमें जब कभी अवसर आए तब वह कर्म-रूपी दूसरे सोपान पर हो जाए।

10. हम समाज के प्रति अपने कर्तव्य का पालन नहीं करते यदि

(a) जन समुदाय में प्रतिष्ठित हैं

(b) धर्मानुसार आचरण नहीं करते

(c) सदाचार के प्रति श्रद्धा नहीं रखते

(d) रूचिभेद, मतभेद आदि मानते हैं

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार यदि हम सदाचार के प्रति श्रद्धा नहीं रखते तो समाज के प्रति अपने कर्तव्य का पालन नहीं करते।

11. गद्यांश के अनुसार समाज में मनुष्य कब रहने योग्य नहीं रह जाता?

(a) जब समाज में अपनी उपयोगिता सिद्ध नहीं कर पाता।

(b) समाज की आशा के अनुसार काम नहीं कर पाता।

(c) जब किसी को दूसरों के कल्याण के लिए भारी स्वार्थ त्याग करते देखकर भी मुँह से धन्य नहीं निकलता।

(d) जब समाज विरोधी काम से स्वयं को रोक नहीं पाता।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार यदि किसी को दूसरों के कल्याण के लिए भारी स्वार्थ-त्याग करते देख हमारे मुँह से 'धन्य' भी न निकला तो हम समाज के किसी काम के न ठहरे, समाज को हमसे कोई आशा नहीं, हम समाज में रहने योग्य नहीं।

12. श्रद्धा द्वारा हम स्वीकार करते हैं

(a) श्रद्धा धर्म की पहली सीढ़ी नहीं है।

(b) कर्म के अमुक-अमुक दृष्टांत धर्म के हैं।

(c) धर्म के प्रथम सोपान पर रहना ज़रूरी नहीं।

(d) श्रद्धा और धर्म परस्पर विरोधी हैं।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : श्रद्धा द्वारा हम यह आनन्दपूर्वक स्वीकार करते हैं कि कर्म के अमुक-अमुक दृष्टान्त धर्म के हैं, अतः श्रद्धा धर्म की पहली सीढ़ी है।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

कबीरदास अपने गुरु का बड़ा सम्मान करते थे। उनका कहना था कि मनुष्य को सद्गुरु बड़ी कठिनाई से प्राप्त होता है। गुरु कृपा से ही ईश्वर का ज्ञान प्राप्त होता है। इसलिए गुरु का ईश्वर से भी अधिक आदर करना चाहिए। गुरु तो कुम्हार के समान है। जिस प्रकार घड़े को बनाने में कुम्हार मिट्टी के कंकड़-पत्थर पहले निकाल कर फेंक देता है फिर उसी मिट्टी से अपना घड़ा बनाता है, उसी प्रकार शिष्य के चरित्र को बनाने में गुरु उसके अवगुणों को दूर कर देता है। कुम्हार अपने घड़े पर ऊपर से तो अपनी थापी से चोट मारता रहता है पर दूसरा हाथ घड़े के अंदर रखकर उसको सहारा दिए रहता है। गुरु भी अपने शिष्य को डाँटता-फटकारता तो है पर अंदर से उसकी आत्मा को मज़बूत बनाए रखता है। कबीर का यह दृढ़ विश्वास था कि गुरु की कृपा से निश्चय ही ईश्वर का ज्ञान प्राप्त हो जाता है।

13. कबीर ने गुरु के विषय में निम्नलिखित में से क्या नहीं कहा है ?

(a) गुरु कुम्हार के समान है।

(b) मनुष्य को सद्गुरु कठिनाई से प्राप्त होता है।

(c) गुरु की कृपा से ही ईश्वर का ज्ञान प्राप्त हो सकता है।

(d) गुरु ईश्वर का स्थान ले सकता है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (d) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार कबीर ने गुरू के विषय में यह नहीं कहा है कि गुरू ईश्वर का स्थान ले सकता है। बल्कि यह कहा है कि गुरू की कृपा से ही ईश्वर का ज्ञान प्राप्त होता है, इसलिए गुरू का ईश्वर से भी अधिक आदर करना चाहिए।

14. कबीर ने गुरु और शिष्य का संबंध निम्नलिखित में से कैसा बताया है ?

(a) भक्त और भगवान जैसा
(b) ज्ञानी और अज्ञानी जैसा
(c) कुम्हार और बर्तन जैसा
(d) छात्र और अध्यापक जैसा

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार कबीर ने गुरू और शिष्य का संबंध कुम्हार और बर्तन जैसा बताया है जिस प्रकार घड़े को बनाने में कुम्हार मिट्टी से कंकड़-पत्थर पहले निकाल कर फेंक देता है फिर उसी मिट्टी से अपना घड़ा बनाता है, उसी प्रकार शिष्य के चरित्र को बनाने में गुरू उसके अवगुणों को दूर कर देता है।

15. कबीर का विश्वास था कि

(a) तपस्या करने से भगवान मिल जाते हैं।
(b) भगवान किसी भी प्रयास से नहीं मिलते।
(c) गुरु की कृपा से ईश्वर का ज्ञान-प्राप्त हो जाता है।
(d) गुरु ही संसार से परिचित कराता है।

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार कबीर का यह दृढ़ विश्वास था कि गुरू की कृपा से निश्चय ही ईश्वर का ज्ञान प्राप्त हो जाता है।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

कष्ट या हानि के भेद के अनुसार उत्साह के भी भेद हो जाते हैं। साहित्य-मीमांसकों ने इसी दृष्टि से युद्ध-वीर, दान-वीर, दया-वीर भेद किए हैं। इनमें सबसे प्राचीन और प्रधान युद्ध वीरता है, जिसमें आघात, पीड़ा क्या, मृत्यु तक की परवा नहीं रहती। इस प्रकार की वीरता का प्रयोजन अत्यंत प्राचीन काल से पड़ता चला आ रहा है, जिसमें साहस और प्रयत्न दोनों चरम उत्कर्ष पर पहुँचते हैं। पर केवल कष्ट या पीड़ा सहन करने के साहस में ही उत्साह का स्वरूप स्फुरित नहीं होता। उसके साथ आनन्द-पूर्ण प्रयत्न या उसकी उत्कंठा का योग चाहिए। बिना बेहोश हुए भारी फोड़ा चिराने को तैयार होना साहस कहा जाएगा, पर उत्साह नहीं।

16. गद्यांश के अनुसार निम्नलिखित में सबसे प्राचीन भेद है:

(a) दया वीरता
(b) दान वीरता
(c) युद्ध वीरता
(d) सहनशीलता

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार साहित्य मीमांसकों ने कष्ट या हानि के भेद के अनुसार उत्साह के युद्ध-वीर, दान-वीर, दया-वीर में भेद किए हैं, जिसमें सबसे प्राचीन और प्रधान युद्ध वीरता है। इसमें आघात, पीड़ा क्या, मृत्यु तक की परवा नहीं रहती।

17. गद्यांश के अनुसार साहित्य मीमांसकों ने उत्साह के निम्नलिखित में से कितने भेद किए हैं ?

(a) दो (b) तीन
(c) चार (d) पाँच

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार साहित्य मीमांसकों ने उत्साह के तीन भेद किए हैं - युद्ध-वीर, दान-वीर तथा दया-वीर।

18. साहस और प्रयत्न निम्नलिखित में से कहाँ चरमोत्कर्ष पर पहुँचते हैं ?

(a) दान वीरता में
(b) दया वीरता में
(c) युद्ध वीरता में
(d) बिना बेहोशी के ऑपरेशन कराने में

NVS TGT 29/11/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार युद्ध वीरता में आघात, पीड़ा, मृत्यु तक की परवा नहीं रहती है। इस प्रकार की वीरता का प्रयोजन अत्यत्न प्राचीन काल से पड़ता चला आ रहा है, जिसमें साहस और प्रयत्न दोनों चरम उत्कर्ष पर पहुँचते है।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्न का सटीक उत्तर दीजिए:

देशी कारीगरी, चित्रकारी , संगीत आदि में नियम पालन के अभ्यास द्वारा प्राप्त इस साधन -सम्पन्नता पर ही इधर बहुत दिनों से अधिक ध्यान दिया जाने लगा था और मानव -हृदय पर इन मनोहारिणी कलाओं के प्रभाव का बहुत कम विचार होने लगा था। बहुत से पुराने मकानों की कारीगरी देखिए तो

उनमें बहुत सा काम गिचपिच किया हुआ दिखाई देगा, ऐसे महीन बेल-बूटों की भिन्न-भिन्न पटरियाँ दीवारों में जमाई हुई मिलेंगी जो बिना आँख को पास ले जाकर सटाए स्पष्ट न जान पड़ेगे। सारे मकान को एक बार में देखने से इन सबों का सम्मिलित प्रभाव दृष्टि और मन पर क्या पड़ेगा इसका कुछ भी विचार बनाने वालों ने नहीं किया, यह स्पष्ट दिखाई पड़ेगा।

ऐसे कामों में अभ्यास का तथा समय और श्रम के व्यय (या अपव्यय) का पूरा परिचय मिलता है, विचार और सहृदयतापूर्वक उनके उपयोग का बहुत कम।

19. गद्यांश के अनुसार निम्नलिखित में किस कला का मनोहारिणी कलाओं के अंतर्गत उल्लेख नहीं किया गया है?

(a) देशी कारीगरी (b) चित्रकारी
(c) कलमकारी (d) संगीत

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार देशी कारीगरी, चित्रकारी तथा संगीत का उल्लेख मनोहारिणी कलाओं के अन्तर्गत किया गया है जबकि कलमगीरी का उल्लेख इसके अन्तर्गत नहीं है।

20. गद्यांश के अनुसार मकान की दीवारों पर क्या बना हुआ था ?

(a) बेल-बूटों की भिन्न-भिन्न पटरियाँ
(b) वनस्पतियों के चित्र
(c) पशुओं की आकृतियाँ
(d) मानवीय चित्र

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : प्रस्तुत गद्यांश के अनुसार, मकान की दीवारों पर बेल-बूटों की भिन्न-भिन्न पटरियाँ जमाई हुई मिलेगी जो बिना आँख को पास ले जाकर सटाए स्पष्ट नहीं दिखाई पड़ता।

21. मकानों पर कारीगरी करने वालों ने निम्नलिखित में से किसका विचार नहीं किया?

(a) श्रम और व्यय
(b) अच्छी चित्रकारी
(c) दृष्टि और मन पर पड़ने वाले प्रभाव
(d) महीन पच्चीकारी

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-I)

Ans. (c) : प्रस्तुत गद्यांश के अनुसार, सारे मकानों को एक बार में देखने से इन सब का दृष्टि और मन पर क्या प्रभाव पड़ेगा इसका कुछ भी विचार मकानों पर कारीगरी करने वालों ने नहीं किया।

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके आधार पर दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए:

हमारे अंतःकरण में प्रिय के आदर्श रूप का संघटन उसके शरीर या व्यक्ति मात्र के आश्रय से हो सकता है, पर श्रद्धेय के आदर्श रूप का संघटन उसके फैलाए हुए कर्म-तंतु के उपादान से होता है। प्रिय का चिंतन हम आँख मूँदे हुए, संसार को भुलाकर, करते हैं, पर श्रद्धेय का चिंतन हम आँख खोले हुए, संसार का कुछ अंश सामने रखकर करते है। यदि प्रेम स्वप्न है तो श्रद्धा जागरण है। प्रेमी प्रिय को अपने लिए और अपने को प्रिय के लिए संसार से अलग करना चाहता है। प्रेम में केवल दो पक्ष होते है, श्रद्धा में तीन। प्रेम में कोई मध्यस्थ नहीं, पर श्रद्धा में मध्यस्थ अपेक्षित है। प्रेमी और प्रिय के बीच कोई और वस्तु अनिवार्य नहीं, पर श्रद्धालु और श्रद्धेय के बीच कोई वस्तु चाहिए। इस बात का स्मरण रखने से यह पहचानना उतना कठिन नहीं रह जाएगा कि किसी के बीच कोई आनंदांतर्गत भाव प्रेम है या श्रद्धा। यदि किसी कवि का काव्य बहुत अच्छा लगा, किसी चित्रकार का बनाया चित्र बहुत सुंदर जँचा और हमारे चित्र में उस कवि या चित्रकार के प्रति एक सुहृद-भाव उत्पन्न हुआ तो वह श्रद्धा है; क्योंकि यह काव्य या चित्ररूप मध्यस्थ-द्वारा प्राप्त हुआ है।

22. हमारे अंतःकरण में प्रिय के आदर्श रूप का संघटन कैसे हो सकता है ?

(a) कर्म-तंतु के उपादान से
(b) प्रिय को देखने से
(c) उसके शरीर या व्यक्ति मात्र के आश्रय से
(d) किसी से प्रिय के बारे में बात करके

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार हमारे अंतःकरण में प्रिय के आदर्श रूप का संघटन उसके शरीर या व्यक्ति मात्र के आश्रय से हो सकता है।

23. आँखे मूंदकर किसका चिंतन नहीं किया जा सकता?

(a) प्रिय का चिंतन
(b) श्रद्धेय का चिंतन
(c) प्रिय और श्रद्धेय दोनों का चिंतन
(d) किसी अन्य का चिंतन

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : श्रद्धेय का चिंतन आँखे मूंदकर नहीं किया जा सकता है। श्रद्धेय का चिंतन हम आँख खोले हुए, संसार का कुछ अंश समाने रखकर करते है।

24. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है।

(a) प्रेम में केवल दो ही पक्ष नहीं होते है।

(b) प्रेम में केवल दो पक्ष होते है।

(c) श्रद्धा में तीन पक्ष होते है।

(d) प्रेमी और प्रिय के बीच कोई वस्तु अनिवार्य नहीं।

NVS PGT 16/12/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : प्रेम में केवल दो ही पक्ष नहीं होते है यह कथन सत्य नहीं है। क्योंकि उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार प्रेम में केवल दो पक्ष होते हैं तथा श्रद्धा में तीन। प्रेमी प्रिय के बीच कोई वस्तु अनिवार्य नहीं, पर श्रद्धालु और श्रद्धेय के बीच कोई वस्तु चाहिए।

Comprehenshion :

एक गद्यांश दिया गया है। गद्यांश के आधार पर पाँच प्रश्न दिए गए हैं। गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प में से सही विकल्प चुनें।

हम ईंधन पर भी निर्भर हैं। ईंधन वह चीज है, जिससे ऊर्जा का उत्पादन होता है। ऊर्जा का सबसे बड़ा स्त्रोत ईंधन है जो कि सिर्फ एक बार प्रयोग में लाया जा सकता है और यह हमारे पास सीमित मात्रा में है। ईंधन आज के समय में हमारे लिए बहुत ही उपयोगी है। पेट्रोलियम द्रव एवं कोयला ईंधन के मुख्य स्त्रोत हैं। यह ऊर्जा प्राप्त करने का सबसे बड़ा साधन है। ईंधन को उनके गुणों और उनके उत्पादन के तरीके के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में विभाजित किया जाता है। कुछ ईंधन रासायनिक ईंधन के तहत आते हैं, तो कुछ को परमाणु ईंधन के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इनमें से कुछ ठोस हैं, कुछ तरल हैं और कुछ गैसीय हैं। इन्हें जीवाश्म ईंधन या जैव ईंधन के आधार पर भी अलग-अलग माना जाता है। इन सबके अलावा भी एक और आधार है जिस पर इन्हें विभाजित किया गया है और वह यह कि ये नवीकरणीय या गैर-नवीकरणीय ईंधन हैं। हमारे जीवन को चलाने के लिए भोजन एक ईंधन की भांति काम करता है। पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय के सचिव एम. एम. कुट्टी ने इस अभियान की शुरूआत की। कुट्टी ने अपने संबोधन में पेट्रोलियम उत्पादों के महत्व और ईंधन की बचत पर जोर दिया। इस प्रतियोगिता में देश के सभी शिक्षा बोर्डों से 1.48 करोड़ से ज्यादा बच्चों ने भाग लिया। वाहनों के उचित उपयोग से ईंधन का संरक्षण किया जा सकता है। ईंधन की बचत करना उतना ही महत्वपूर्ण है जितना कि ईंधन का उत्पादन।

25. किसके द्वारा इस अभियान की शुरूआत की गयी है?

(a) एम.एम.कुट्टी (b) एस.एस. कुट्टी

(c) एस.एम कुट्टी (d) एम.एस. कुट्टी

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : दिए गए गद्यांश के अनुसार पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय के सचिव एम.एम.कुट्टी ने इस अभियान की शुरुआत की।

26. ईंधन के मुख्य स्त्रोत क्या है?

(a) परमाणु व कोयला

(b) रासायनिक व जल

(c) परमाणु व जैव ईंधन

(d) पेट्रोलियम द्रव व कोयला

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : पेट्रोलियम द्रव एवं कोयला ईंधन के मुख्य स्त्रोत हैं।

27. ईंधन से किसका उत्पादन होता है?

(a) वाहनों (b) ऊर्जा

(c) भोजन (d) शिक्षा

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : ईंधन वह चीज है, जिससे ऊर्जा का उत्पादन होता है।

28. इस प्रतियोगिता में कितने बच्चों ने भाग लिया था?

(a) 1.48 करोड़ से कम

(b) 48.1 करोड़ से अधिक

(c) 1.48 करोड़ से अधिक

(d) 1 लाख से अधिक

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : इस प्रतियोगिता में देश के सभी शिक्षा बोर्डों से 1.48 करोड़ से ज्यादा बच्चों ने भाग लिया ।

29. उपर्युक्त गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक क्या होगा?

(a) ईंधन असीमित मात्रा में उपलब्धता

(b) रासायनिक ईंधन

(c) ईंधनों का संरक्षण

(d) ईंधन का उत्पादन

DSSSB PRT 16/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : दिए गए गद्यांश के अनुसार उपयुक्त शीर्षक 'ईंधनों का सरंक्षण' होगा।

Comprehension :

नीचे दिए गये गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और चार विकल्पों में से प्रत्येक प्रश्न का सर्वोत्तम उत्तर चुनें।

आदर्श व्यक्ति कर्मशीलता में ही अपने जीवन की सफलता समझता है। जीवन का प्रत्येक क्षण वह कर्म में लगाता है। विश्राम और विनोद के लिए उसके पास निश्चित समय रहता है। शेष समय जन सेवा में व्यतीत होता है। हाथ पर हाथ धरकर बैठने को वह मृत्यु के समान समझता है। काम करने की उसमें लगन होती है। उत्साह होता है। विपत्तियों में भी वह अपने चरित्र का सच्चा परिचय देता है। धैर्य की कुदाली से वह बड़े-बड़े संकट पर्वतों को ढहा देता है। उसकी कार्यकुशलता देखकर लोग दाँतों तले उँगली दबाते हैं। संतोष उसका धन है। वह परिस्थितियों का दास नहीं । परिस्थितियाँ उसकी दासी हैं।

30. अनुच्छेद के अनुसार आदर्श व्यक्ति किसमें अपने जीवन की सफलता समझता है?

(a) कर्मशीलता (b) संबंध
(c) ठहराव (d) सहनशीलता

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार, आदर्श व्यक्ति कर्मशीलता में ही अपने जीवन की सफलता समझता है। जीवन का प्रत्येक क्षण वह कर्म में लगाता है।

31. इनमें से कौन-सा संतोष का समानार्थी शब्द नहीं है?

(a) दृढ़ता (b) तसल्ली
(c) संतुष्टि (d) धीरज

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : तसल्ली, संतुष्टि तथा धीरज संतोष के समानार्थी शब्द है जबकि 'दृढ़ता' इनसे भिन्न शब्द है इसका अर्थ- 'अपने विचार एवं संकल्प पर दृढ़ रहने या जमे होने की क्रिया' होता है।

32. आदर्श व्यक्ति अपना बचा हुआ समय किसमें बिताते हैं?

(a) लोगों की सेवा में (b) कार्य करने में
(c) स्वयं सेवा में (d) आराम करने में

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार, आदर्श व्यक्ति कर्मशीलता को ही अपना जीवन समझता है उसके पास विश्राम तथा विनोद के लिए निश्चित समय रहता है तथा बचा हुआ समय वह जन सेवा में व्यतीत करता है।

33. इस अनुच्छेद का कोई उपयुक्त शीर्षक –

(a) आदर्श व्यक्ति (b) विश्राम और विनोद
(c) उत्साही व्यक्ति (d) कार्यकुशलता

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (a) : उपर्युक्त अनुच्छेद का उपयुक्त शीर्षक 'आदर्श व्यक्ति' होगा।

34. आदर्श व्यक्ति बड़े-बड़े संकटों को कैसे पार करते हैं?

(a) जल्दबाजी से (b) धैर्य से
(c) हाथों से (d) कुदाली से

DSSSB PRT 26/03/2022 (Shift-I)

Ans. (b) : आदर्श व्यक्ति विपत्तियों में भी अपने चरित्र का सच्चा परिचय देते हैं तथा बड़े ही धैर्य के साथ बड़े-बड़े संकटों को पार करते हैं।

Comprehension:

नीचे दिए गए गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़े और चार विकल्पों में से प्रत्येक प्रश्न का सर्वोत्तम उत्तर चुनें।

मानव जाति को अन्य जीवधारियों से अलग करके महत्त्व प्रदान करने वाला जो एकमात्र गुरु है, वह है उसकी विचार-शक्ति। मनुष्य के पास बुद्धि है, विवेक है, तर्कशक्ति है अर्थात उसके पास विचारों की अमूल्य पूँजी है। अपने सुविचारों की नींव पर ही आज मानव ने अपनी श्रेष्ठता की स्थापना की है और मानव-सभ्यता का विशाल महल खड़ा किया है। यही कारण है कि विचारशील मनुष्य के पास जब सुविचारों का अभाव रहता है तो उसका वह शून्य मानस कुविचारों से ग्रस्त होकर एक प्रकार से शैतान के वशीभूत हो जाता है। मानवी बुद्धि जब सद्भावों से प्रेरित होकर कल्याणकारी योजनाओं में प्रवृत्त रहती है तो उसकी सदाशयता का कोई अंत नहीं होता, किंतु जब वहाँ कुविचार अपना घर बना लेते हैं तो उसकी पाशविक प्रवृत्तियाँ उस पर हावी हो उठती है। हिंसा और पापाचार का दानवी साम्राज्य इस बात का द्योतक है कि मानव की विचार-शक्ति, जो उसे पशु बनने से रोकती है, उसका साथ देती है।

35. इस गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक क्या होगा?

(a) मनुष्य की विवेक शक्ति
(b) दानवी साम्राज्य
(c) कल्याणकारी योजनाएँ
(d) कुविचार

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (a) : उपर्युक्त गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक 'मनुष्य की विवेक शक्ति' होगा।

36. गद्यांश के अनुसार मानव जाति का एकमात्र गुरु कौन है?

(a) शारीरिक शक्ति का (b) विवेक और विचारों का
(c) कुविचारों का (d) दुसरों का

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार मानव जाति की विचार शक्ति ही उसका एकमात्र गुरु है क्योंकि मनुष्य की विचार शक्ति ही मानव जाति को अन्य जीवधारियों से अलग करके विशेष महत्व प्रदान करती है।

37. मानव में पाशविक प्रवृत्तियाँ क्यों जागृत होती हैं?

(a) निःस्वार्थ के कारण (b) कुविचारों के कारण
(c) सद्भावना के कारण (d) सुविचारों के कारण

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (b) : विचारशील मनुष्य के पास जब सुविचारों का अभाव रहता है तो उसका शून्य मानस कुविचारों से ग्रस्त होकर एक प्रकार से शैतान के वशीभूत हो जाता है तथा उसके अन्दर उन कुविचारों के कारण पाश्विक प्रवृत्तियाँ जागृत हो उठती हैं।

38. मानव ने अपनी श्रेष्ठता की स्थापना और मानव-सभ्यता का विशाल महल किस पर खड़ा किया है?

(a) धन (b) विभिन्न योजनाओं पर
(c) सुविचारों की नींव पर (d) कुविचारों की नींव पर

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-III)

Ans. (c) : उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार ''मानव ने अपनी श्रेष्ठता की स्थापना और मानव सभ्यता का विशाल महत्व अपने सुविचारों की नींव पर खड़ा किया है।''

Comprehension:

नीचे दिए गये गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और चार विकल्पों में से प्रत्येक प्रश्न का सर्वोत्तम उत्तर चुनें।

कार्य का महत्त्व और उसकी सुंदरता उसके समय पर संपादित किए जाने पर ही है। अत्यंत सुघड़ता से किया हुआ कार्य भी यदि आवश्यकता के पूर्व न पूरा हो सके तो उसका किया जाना निष्फल ही होगा। चिड़ियों द्वारा खेत चुग लिए जाने पर यदि रखवाला उसकी सुरक्षा की व्यवस्था करे तो सर्वत्र उपहास का पात्र ही बनेगा। उसके देर से किए गए उद्यम का कोई मूल्य नहीं होगा। श्रम का गौरव तभी है जब उसका लाभ किसी को मिल सके। इसी कारण यदि बादलों द्वारा बरसाया गया जल कृषक की फ़सल को फलने-फूलने में मदद नहीं कर सकता तो उसका बरसना व्यर्थ ही है। अवसर का सदुपयोग न करने वाले व्यक्ति को इसी कारण पश्चाताप करना पड़ता है।

39. अनुच्छेद के अनुसार जीवन में समय का महत्त्व क्यों है?

(a) समय पर किया गया काम सफल होता है
(b) समय पर किया गया काम सफल नहीं होता है
(c) समय का जीवन में महत्त्व कम है
(d) लोग समय की परवाह नहीं करते

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : अनुच्छेद के अनुसार जीवन में समय का महत्व है क्योंकि समय पर किया गया काम सफल होता है।

40. बादल का बरसना व्यर्थ है ऐसा क्यों कहा गया है?

(a) गरमी शांत हो जाए
(b) फ़सल को लाभ न पहुँचे
(c) नदी-तालाब भर जाए
(d) चिड़ियों को पानी मिल जाए

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (b) : बादल का बरसना व्यर्थ है क्योंकि फसल को लाभ न पहुँचें।

41. इनमें से कौन-सा 'अवसर' का समानार्थी शब्द नहीं है?

(a) मौका (b) स्थित
(c) अनवसर (d) संभावना

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (c) : 'अवसर' शब्द का समानार्थी शब्द- स्थिति, संभावना, मौका होगा। 'अनवसर' शब्द 'अवसर' का विलोम हैं।

42. खेत का रखवाला उपहास का पात्र क्यों बनता है?

(a) समय पर खेत की रखवाली नहीं करता
(b) खेत में पानी नहीं देता
(c) चिड़ियों के आने का इंतज़ार करता है
(d) सदैव अपना काम दूसरों को सौंप देता है

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (a) : खेत का रखवाला उपहास का पात्र इसलिए बनता है कि समय पर खेत की रखवाली नही करता।

43. इस अनुच्छेद का कोई उपयुक्त शीर्षक-

(a) किसान का पछतावा (b) चिड़ियों का खेत खाना
(c) बादल का बरसना (d) समय का सदुपयोग

DSSSB PRT 30/03/2022 (Shift-II)

Ans. (d) : दिये गये अनुच्छेद का उपयुक्त शीर्षक 'समय का सदुपयोग' होगा।

01. अनुपात और समानुपात (Ratio & Proportion)

अनुपात (Ratio) –: दो एक ही प्रकार की राशियों (मात्राओं) के बीच तुलना या सम्बन्ध को अनुपात कहते है।

☞ अनुपात का कोई मात्रक नही होता है

☞ अनुपात हमेशा सजातीय राशि (समान इकाइयों) के बीच होता है।

Example :

I	II	
5 kg	7 kg	$\Rightarrow 5 : 7$
4 hr	5 hr	$\Rightarrow 4 : 5$
20₹/kg	30₹/kg	$\Rightarrow 2 : 3$

☞ अनुपात को भिन्न के रूप में भी लिख सकते हैं।

$a : b \Rightarrow \frac{a}{b}$ → अंश (Numerator), → हर (Denominator)

प्रथम पद (antecedent) द्वितीय पद (consequent)

मिश्रित अनुपात (Compound Ratio)

$(a : b), (c : d), (e : f) \xrightarrow[\text{(Compound ratio)}]{\text{मिश्रित अनुपात}} (a \times c \times e : b \times d \times f)$

Ex. $(2 : 3), (4 : 5), (7 : 8) \longrightarrow (2 \times 4 \times 7 : 3 \times 5 \times 8) = (7 : 15)$

वर्ग अनुपात (Duplicate Ratio)

$(a : b) \xrightarrow[\text{Duplicate ratio}]{\text{वर्ग अनुपात}} (a^2 : b^2)$

Ex. $(3 : 4) \rightarrow (9 : 16)$

वर्गमूलानुपात (Sub Duplicate Ratio)

$(a : b) \xrightarrow[\text{Sub duplicate ratio}]{\text{वर्ग मूलानुपात}} \sqrt{a} : \sqrt{b} \Rightarrow (a^{1/2} : b^{1/2})$

Ex. $(16 : 25) \rightarrow (4 : 5)$

घनानुपात (Triplicate Ratio)

$(a : b) \xrightarrow[\text{Triplicate ratio}]{\text{घनानुपात}} a^3 : b^3$

Ex. $(3 : 4) \rightarrow (27 : 64)$

घनमूलानुपात (Sub-Triplicate Ratio)

$(a : b) \xrightarrow[\text{Sub triplicate ratio}]{\text{घनमूलानुपात}} \sqrt[3]{a} : \sqrt[3]{b} \Rightarrow (a^{1/3} : b^{1/3})$

Ex. $(64 : 125) \rightarrow (4 : 5)$

समानुपात –: जब दो अनुपातों का मान समान होता है तो दोनों अनुपातों को समानुपात कहा जाता है।

$(a : b) = (c : d) \Rightarrow (a : b) : : (c : d)$

प्रतिलोम अनुपात (उल्टा अनुपात)–:

$$p : q \rightarrow \left(\frac{1}{p} : \frac{1}{q}\right)$$

अनुक्रमानुपाती–:

$x \propto y$, $x = Ky$ { जहाँ 'K' एक नियतांक है / where 'K' is constant }

व्युत्क्रमानुपाती –:

$x \propto \frac{1}{y}$, $x = K\frac{1}{y}$ { जहाँ K एक नियतांक है। / where K is a constant. }

उल्टा अनुपात –:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$$
$$a : b = c : d \Rightarrow b : a = d : c$$

वैकल्पिक अनुपात –:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$
$$a : b = c : d \Rightarrow a : c = b : d$$

योगन्तरानुपात (Componendo Dividendo)

योगानुपात –:

If $a : b = c : d$

then $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$

अन्तरानुपात –:

If $a : b = c : d$

then $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

निष्कर्ष –:

(i) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

(ii) If $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a}{b} = \frac{c+d}{c-d}$

(iii) If $\frac{a}{b} = \frac{c+d}{c-d}$ then $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c}{d}$

अनुपात के कुछ महत्त्वपूर्ण नियम (Some Important rules of ratio)

(i) यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ तब $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$

(ii) यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ तब $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d} = \frac{c-a}{d-b}$

(iii) यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ तब $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{\sqrt{ac}}{\sqrt{bd}}$

(iv) यदि $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ तब $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\sqrt{\frac{a^2+c^2}{b^2+d^2}}$

(v) यदि $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ तब $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{ka+mc}{kb+md}=\frac{ka-mc}{kb-md}$

(vi) $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{a+c+e}{b+d+f}=\frac{a+c-e}{b+d-f}=\frac{\sqrt[3]{ace}}{\sqrt[3]{bdf}}$

$$=\sqrt{\frac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$$

समानुपाती कैसे निकाले (How to find Proportion)

स्थिति (Case) 1–: जब तीन राशियाँ a : b : c में दी हों

प्रथमानुपाती –:

$a:b:c \Rightarrow a:b::b:c$

$$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}\Rightarrow a=\frac{b^2}{c}$$

द्वितीय अनुपाती –:

$a:b:c \Rightarrow a:b::b:c$

$$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}$$

$$b^2=ac \Rightarrow b=\sqrt{ac}$$

तृतीयानुपाती –:

$a:b:c \Rightarrow a:b::b:c$

$$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}\Rightarrow c=\frac{b^2}{a}$$

स्थिति (Case) 2 –: जब चार राशियाँ a : b : c : d में दी हों

प्रथमानुपाती –:

$a:b:c:d \Rightarrow a:b::c:d$

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\Rightarrow a=\frac{bc}{d}$$

द्वितीयनुपाती –:

$a:b:c:d \Rightarrow a:b::c:d$

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\Rightarrow b=\frac{ad}{c}$$

तृतीयानुपाती –:

$a:b:c:d \Rightarrow a:b::c:d$

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\Rightarrow c=\frac{ad}{b}$$

चतुर्थानुपाती –:

$a:b:c:d \Rightarrow a:b::c:d$

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\Rightarrow d=\frac{bc}{a}$$

■ यदि राशि A को व्यक्ति P तथा Q में m : n के अनुपात में विपरित की जाऐ तब

P का भाग $=A\times\frac{m}{(m+n)}$

Q का भाग $=A\times\frac{n}{(m+n)}$

कुछ जोड़ने और घटाने के बाद समानुपात (Proportion after addition and subtraction)

■ यदि x वह संख्या है जिसे a, b, c तथा d में जोड़ने पर वे समानुपाती हो जाते है तो

$$x=\frac{bc-ad}{(a+d)-(b+c)}$$

■ यदि x वह संख्या है जिसे a, b, c तथा d से घटाने पर समानुपाती हो जाते है।

$$\boxed{x=\frac{ad-bc}{(a+d)-(b+c)}}$$

☞ आनुपातिक मान रखते समय प्रत्येक पद की घाते बराबर होना चाहिए। यदि घाते बराबर नहीं हो तो प्रश्न हल नहीं किया जा सकता अर्थात् आँकड़े अपर्याप्त है।

Ex. : यदि a : b = 3 : 2 तब ज्ञात कीजिए–

(i) $\frac{5a+4b}{5a-4b}$ (ii) $\frac{5a^2+4b^2}{a^2-ab}$ (iii) $\frac{5a^2+4b^2}{a-b}$

(iv) $\frac{5a^2+4b^2}{a^3-b}$

हलः (i) : $\because a:b=3:2$

{ सभी पदों की घात बराबर है (degree of each term is same) }

तब, $\frac{5a+4b}{5a-4b}=\frac{5\times3+4\times2}{5\times3-4\times2}=\frac{15+8}{15-8}=\frac{23}{7}$

हल (ii) : $\because a:b=3:2$

तब, $\frac{5a^2+4b^2}{a^2-a.b}=\frac{5\times9+4\times4}{9-6}=\frac{45+16}{3}=\frac{61}{3}$

हल (iii) : $\because a:b=3:2$

तब, $\frac{5a^2+4b^2}{a-b}\Rightarrow$ आँकड़े अपर्याप्त

$\because$ प्रत्येक पद के घात समान नहीं है।

हल (iii) : $\because a:b=3:2$

तब, $\frac{5a^2+4b^2}{a^3-b}\Rightarrow$ आँकड़े अपर्याप्त

$\because$ प्रत्येक पद के घात समान नहीं है।

☞ यदि a : b = 2 : 3 तब $\frac{3a^2+2b^2}{4a+5b}=?$

अनुपात में जब सभी पदों की घात बराबर न हो।

तब आकड़े अप्रर्याप्त उत्तर होगा।

(ऐसा नहीं कर सकते) $\frac{3a^2+2b^2}{4a+5b}$

$\because a:b=2:3$ तब $\frac{3(2)^2+2(3)^2}{4\times2+5\times3}$

$$=\frac{12+18}{8+15}=\frac{20}{23}$$

ये उत्तर गलत होगा।

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. एक व्यक्ति चार बच्चों के बीच कुछ वस्तुओं को बाँटता है। पहले बच्चे को कुल वस्तुओं का $\frac{1}{2}$ मिलता है और दूसरे बच्चे को पहले बच्चे का $\frac{1}{4}$ मिलता है। तीसरे बच्चे को पहले बच्चे का $\frac{3}{4}$ मिलता है। चौथे बच्चे को कितना अंश मिलता है ?

(a) कुल वस्तुओं का $\frac{3}{4}$ (b) कुल वस्तुओं का $\frac{3}{8}$

(c) कुल वस्तुओं का $\frac{1}{4}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : माना व्यक्ति के पास कुल x वस्तुएँ हैं–
प्रश्नानुसार,

पहले बच्चे को प्राप्त वस्तुएँ $= \frac{x}{2}$

दूसरे बच्चे को प्राप्त वस्तुएँ $= \frac{x}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{x}{8}$

तीसरे बच्चे को प्राप्त वस्तुएँ $= \frac{x}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3x}{8}$

चौथे बच्चे को प्राप्त वस्तुएँ $= x - \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{8} + \frac{3x}{8}\right)$

$= x - \left(\frac{4x + x + 3x}{8}\right)$

$= x - x = 0$

अतः चौथे व्यक्ति को '0' वस्तुएँ प्राप्त होगी।

2. एक पिज्जा वाला पहले दिन दो-पाँचवें पिज्जा, दूसरे दिन तीन-चौथाई पिज्जा और तीसरे दिन $\frac{9}{16}$ पिज्जाओं का वितरण करता है। यदि प्रत्येक दिन की शुरूआत में उसके पास समान संख्या में पिज्जा थे, तो उसने किस दिन सबसे अधिक पिज्जा वितरित किए?

(a) पहले दिन (b) दूसरे दिन

(c) तीसरे दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) प्रश्नानुसार – प्रत्येक दिन की शुरूआत में पिज्जों की संख्या समान (माना-100%) है तो सबसे अधिक पिज्जा वितरण की मात्रा

I दिन $= \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$

II दिन $= \frac{3}{4} \times 100 = 75\%$

III दिन $= \frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$

अतः स्पष्ट है कि दूसरे दिन सबसे अधिक पिज्जा वितरण किया।

3. A, B, C, D के बीच 5 : 2 : 4 : 3 के अनुपात में धन का वितरण किया जाना है। यदि C को D से ₹ 1,000 अधिक मिलते हैं, तो B का हिस्सा क्या है?

(a) ₹500 (b) ₹1500

(c) ₹2000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना कुल धन ₹ x है।
प्रश्नानुसार,

$\frac{4x}{14} - \frac{3x}{14} = 1000$

$\therefore$ $x = 14000$

B क हिस्सा $= \frac{2}{14} \times 14000$

$= ₹2000$

4. तीन संख्याएँ 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं। उनमें सबसे बड़ी एवं सबसे छोटी संख्याओं का योग, दूसरी संख्या व 52 के योग के बराबर है। तद्नुसार, सबसे छोटी कौन-सी है?

(a) 27 (b) 39

(c) 52 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना संख्याएँ क्रमशः 3x, 4x तथा 5x हैं।
प्रश्नानुसार,

$3x + 5x = 4x + 52$

$\therefore$ $x = 13$

अतः सबसे छोटी संख्या $= 3x = 3 \times 13 = 39$

5. यदि A : B = $\frac{1}{2} : \frac{3}{8}$, B : C = $\frac{1}{3} : \frac{5}{9}$ और C : D = $\frac{5}{6} : \frac{3}{4}$, तो A : B : C : D का अनुपात है–

(a) 6 : 8 : 9 : 10 (b) 8 : 6 : 10 : 9

(c) 4 : 6 : 8 : 10 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया गया है–

$A : B = \frac{1}{2} : \frac{3}{8}$, $B : C = \frac{1}{3} : \frac{5}{9}$

$\frac{A}{B} = \frac{1}{2} \times \frac{8}{3}$ $\frac{B}{C} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{5}$

$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}$ $\frac{B}{C} = \frac{3}{5}$

$\because C : D = \frac{5}{6} : \frac{3}{4}$

$\frac{C}{D} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{C}{D} = \frac{10}{9}$

$A : B : \boxed{B} : \boxed{B} = 4 : 3 : \boxed{3} : \boxed{3}$

$\boxed{B} : B : C : \boxed{C} = \boxed{3} : 3 : 5 : \boxed{5}$

$\boxed{C} : \boxed{C} : C : D = \boxed{10} : \boxed{10} : 10 : 9$

A : B : C : D = 120 : 90 : 150 : 135

अतः A : B : C : D = 8 : 6 : 10 : 9

6. दो संख्याएँ इस प्रकार हैं कि उनके योग, अंतर एवं गुणनफल का अनुपात 5 : 1 : 18 है। उनके वर्गों का अंतर है–

(a) 38 (b) 40

(c) 45 (d) 50

Ans. (c) : माना दो संख्याएं क्रमशः a तथा b है।

तथा $a + b = 5x$ ... (i)

$a - b = x$ ... (ii)

समी. (i) तथा (ii) से,

$2a = 6x$

$a = 3x$

तथा $3x + b = 5x$

$b = 2x$

अब $3x \times 2x = 18x$ ($\because ab = 18x$)

$6x = 18$

$x = 3$

अतः $a = 3\times3 = 9$

$b = 2\times3 = 6$

अभीष्ट अन्तर $= (9)^2 - (6)^2$

$= 81 - 36 = 45$

7. यदि a : b = 2 : 3, तो (3a + 5b) : (7a + 11b) बराबर है

(a) $\frac{41}{47}$ (b) $\frac{31}{47}$ (c) $\frac{11}{47}$ (d) $\frac{21}{47}$

Ans. (d) : दिया है, a : b = 2 : 3

माना a = 2x तथा b = 3x

$$\frac{3a+5b}{7a+11b} = \frac{3\times2x+5\times3x}{7\times2x+11\times3x}$$

$$= \frac{6x+15x}{14x+33x} = \frac{21x}{47x} = \frac{21}{47}$$

8. 35 लीटर मिश्रण में शराब और पानी का अनुपात 4:1 है। इसमें कितने लीटर पानी मिलाने से शराब और पानी का अनुपात 2:1 हो जायेगा?

(a) 5 लीटर (b) 6 लीटर

(c) 7 लीटर (d) 8 लीटर

Ans. (c) : मिश्रण की मात्रा = 35 ली.

शराब : पानी = 4 : 1

शराब की मात्रा = $35\times\frac{4}{5} = 28$ ली.

पानी की मात्रा = 7ली.

माना x ली. पानी मिलाने पर मिश्रण 2 : 1 हो जायेगा।

$$\frac{28}{7+x} = \frac{2}{1}$$

$14 + 2x = 28$

$2x = 14$

$x = 7$ली.

9. यदि a : b : : c : d तो -

(a) a (b-c) : : c : d

(b) (a-b) : b : : (c-d) : d

(c) (a : b) : c : : (a + d) : a

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) प्रश्नानुसार-

a : b : : c : d या $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ दोनों तरफ 1 से घटाने पर

$$\frac{a}{b} - 1 = \frac{c}{d} - 1 \Rightarrow \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

(a - b) : b : : (c - d) : d

10. यदि $(x : y) = 2 : 1$ है, तो $(x^2 - y^2) : (x^2 + y^2)$ है–

(a) 3 :5 (b) 5:3 (c) 1:3 (d) 3:1

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$x = 2$ और $y = 1$ रखने पर,

$= (x^2 - y^2) : (x^2 + y^2)$

$= [(2)^2-(1)^2]:[(2)^2+(1)^2]$

$= (4 - 1) : (4 + 1)$

$= 3 : 5$

11. यदि 2x = 3y = 4z तो x : y : z का मान क्या है?

(a) 6 : 4 : 3 (b) 1 : 4 : 3

(c) 2 : 3 : 4 (d) 4 : 3 : 2

Ans. (a) : 2x = 3y = 4z = K

$$x : y : z = \frac{K}{2} : \frac{K}{3} : \frac{K}{4} (2, 3, 4 \text{ का ल.स.} = 12)$$

$$x : y : z = \frac{K}{2}\times12 : \frac{K}{3}\times12 : \frac{K}{4}\times12$$

$$x : y : z = 6 : 4 : 3$$

12. यदि $\frac{x+y}{x-y} = 3$, तो $\frac{x}{y}$ का मान है-

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{1}$

(c) $\frac{1}{2}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+y}{x-y} = \frac{3}{1}$$

$(x + y) = 3 (x - y)$

$x + y = 3x - 3y$

$3y + y = 3x - x$

$4y = 2x$

$$\frac{4}{2} = \frac{x}{y}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{1}$$

13. वह कौन-सी संख्या है, जिसे अनुपात 49 : 68 की प्रत्येक संख्या में जोड़ने पर वह अनुपात 6 : 7 हो जाता है?

(a) 75 (b) 55

(c) 65 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना वह संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{49+x}{68+x} = \frac{6}{7}$$

$\Rightarrow (49 + x) 7 = 6 (68 + x)$

$\Rightarrow 343 + 7x = 408 + 6x$

$\Rightarrow 7x - 6x = 408 - 343$

$\Rightarrow x = 65$

अतः अभीष्ट संख्या 65 है।

14. एक बैग में ₹187, 1 रुपये, 50 पैसे और 10 पैसे के सिक्कों के रूप में 3:4:5 के अनुपात में हैं। बैग में प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या क्रमशः हैं-

(a) 92, 146 और 160
(b) 112, 126 और 170
(c) 102, 136 और 170
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$3x \times 1 + 4x \times \frac{1}{2} + 5x \times \frac{1}{10} = 187$

$3x + 2x + \frac{x}{2} = 187$

$\frac{11x}{2} = 187 \Rightarrow x = 34$

अतः सिक्कों की संख्या :
₹ 1 = 3x = 3 × 34 = 102
50 पैसे के = 4x = 4 × 34 = 136
10 पैसे के = 5x = 5 × 34 = 170

15. एक वस्तु पर 15% का बट्टा दूसरे वस्तु पर 20% के बट्टे के समान है। दोनो वस्तुओं के मूल्य का अनुपात होगा
(a) 3:4 (b) 4:3
(c) 4:5 (d) 5:4

Ans. (b) : माना दोनों वस्तुओं का लागत मूल्य क्रमशः = ₹ x तथा ₹ y है।
प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{15}{100} = y \times \frac{20}{100}$

$\frac{x}{y} = \frac{20}{15}$

$\boxed{x : y = 4 : 3}$

16. A तथा B की आय का अनुपात 2 : 3 है और उनके व्यय का अनुपात 1 : 2 है। यदि उनमें से प्रत्येक की बचत ₹24,000 हो, तो A की आय है–
(a) ₹ 24,000 (b) ₹ 48,000
(c) ₹ 72,000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b): माना आय = x
और व्यय = y
इस प्रकार A का बचत =
2x – y = 24000 ....(i)
इस प्रकार B का बचत =
3x – 2y = 24000 ...(ii)
समीकरण (i) में 2 से गुणा करने पर
4x – 2y = 48000 ...(iii)
समीकरण (ii) को समीकरण (iii) में से घटाने पर

$$\begin{array}{r} 4x - 2y = 48000 \\ -3x + 2y = -24000 \\ \hline x = 24000 \end{array}$$

इस प्रकार A की आय = 2×x
A की आय = 24000 × 2
= ₹ 48000

17. एक कक्षा में लड़कों की संख्या, लड़कियों की संख्या से कुल संख्या का 12% अधिक है। लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात है–
(a) 11 : 14 (b) 14 : 11
(c) 28 : 25 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b): माना कुल छात्रों की संख्या = 100
और लड़कों की कुल संख्या = x
लड़कियों की कुल संख्या = x – 12
x + x – 12 = 100
2x = 112
$\boxed{x = 56}$ लड़का
x – 12 = 56 – 12
= 44 लड़किया
अभीष्ट अनुपात–

$\frac{\text{लड़कों की संख्या}}{\text{लड़कियों की संख्या}} = \frac{56}{44} = \frac{14}{11} = 14:11$

18. एक कॉलेज में लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात 8 : 5 है। यदि यहाँ 160 लड़कियाँ हैं, तो कॉलेज में छात्रों की कुल संख्या है -
(a) 250 (b) 100
(c) 416 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना कॉलेज में लड़कों तथा लड़कियों की संख्या क्रमशः 8x तथा 5x है।
प्रश्नानुसार,
5x = 160
$\boxed{x = 32}$
अतः कॉलेज में छात्रों की कुल संख्या = [5x + 8x]
= 13x
= 13 × 32
= 416

19. एक संस्था में महिला और पुरूष कर्मचारियों की संख्याओं का अनुपात 5 : 7 है। यदि महिला कर्मचारियों की संख्या पुरूष कर्मचारियों की संख्या से 50 कम है, तो महिला और पुरूष कर्मचारियों की संख्याएँ क्रमशः है-
(a) 125, 175 (b) 150, 200
(c) 135, 185 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना महिला तथा पुरूष कर्मचारियों की संख्या क्रमशः 5x तथा 7x है।
प्रश्नानुसार,
5x = 7x – 50
2x = 50
$\boxed{x = 25}$
अतः महिला कर्मचारियों की संख्या = 5 × 25 = 125
तथा पुरूष कर्मचारियों की संख्या = 7 × 25 = 175

20. दो व्यक्तियों की आय का अनुपात 9 : 7 है तथा उनके खर्चों का अनुपात 4 : 3 है। यदि दोनों में प्रत्येक की मासिक बचत ₹2,000 है, तो उनकी मासिक आय है
(a) ₹18,000 और ₹14,000
(b) ₹27,000 और ₹21,000
(c) ₹36,000 और ₹28,000
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) माना दो व्यक्तियों की आय क्रमशः 9x एवं 7x है तथा उनके खर्चो का अनुपात क्रमशः 4x एवं 3x है।
अब, आय = बचत + खर्चा

$\frac{9x - 2000}{7x - 2000} = \frac{4}{3}$

27x – 6000 = 28x – 8000
x = 2000
अतः उनकी मासिक आय क्रमशः ₹ 18000 और ₹ 14000 है।

21. दो संख्याएँ 3 : 5 के अनुपात में हैं। यदि 9 को उन संख्याओं में से घटा दिया जाय तो अनुपात 12 : 23 होगा, संख्याएँ है :-

(a) 30, 50 (b) 36, 60
(c) 33, 55 (d) 42, 70

Ans. (c) : माना पहली व दूसरी संख्याएं क्रमशः 3x तथा 5x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x-9}{5x-9}=\frac{12}{23}$$
$$69x - 207 = 60x - 108$$
$$9x = 99$$
$$x = 11$$

अतः पहली संख्या = 3 × 11 = 33
दूसरी संख्या = 5 × 11 = 55

22. 5, 8, 15 का चौथा आनुपातिक है–

(a) 20 (b) 36
(c) 18 (d) 24

Ans. (d) : माना चौथा अनुपातिक = x
प्रश्नानुसार,

5 : 8 :: 15 : x

$$x = \frac{15\times 8}{5} = 24$$

23. रु. 7,500 को A, B और C में विभाजित किया जाता है। यदि A और B का हिस्सा 5 : 2 के अनुपात में है और B और C का हिस्सा 7 : 13 के अनुपात में है, तो B को कितना प्राप्त हुआ

(a) Rs. 1,400/₹ 1,400 (b) Rs. 3,500/₹ 3,500
(c) Rs. 2,600/₹ 2,600 (d) Rs. 7,000/₹ 7,000

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
A : B = 5 : 2
B : C = 7 : 13

A		B		C
5	:	2		
		7	:	13
35	:	14	:	26

अतः B का हिस्सा = $\frac{14}{35+14+26}\times 7500$

$= \frac{14}{75}\times 7500 =$ ₹ 1400

24. दो संख्याओं का योग उनके अंतर के नौ गुना के बराबर है। संख्याओं का अनुपात कितना है?

(a) 5 : 4 (b) 9 : 5
(c) 3 : 4 (d) 3 : 7

Ans. (a) : माना पहली संख्या x तथा दूसरी y है।
प्रश्नानुसार,

$$x + y = 9(x - y)$$
$$8x = 10y$$
$$\frac{x}{y}=\frac{10}{8}$$
$$\frac{x}{y}=\frac{5}{4}$$

25. अविनाश का मासिक वेतन ₹50,000 है और उसका मासिक व्यय ₹18,000 है। राधा का मासिक वेतन ₹60,000 है और उसका मासिक व्यय ₹24,000 है। राधा की बचत और अविनाश की बचत का अनुपात ज्ञात करें।

(a) 9 : 8 (b) 6 : 5
(c) 9 : 7 (d) 8 : 7

Ans. (a) :
अविनाश का मासिक वेतन = ₹50000
तथा मासिक व्यय = ₹18,000
बचत = आय – व्यय
= 50,000 – 18,000
= 32,000
राधा का मासिक वेतन = ₹60,000
तथा मासिक व्यय = ₹24,000
बचत = 60,000 – 24,000
= 36,000

अतः अभीष्ट बचत का अनुपात $= \frac{36000}{32000}$

$= \frac{9}{8}$

26. $(a + b)(a - b)^3$, $(a + b)^3 (a - b)$ का मध्यानुपाती _____ है।

(a) $a^2 - b^2$ (b) $(a + b)^2(a - b)$
(c) $(a + b)(a - b)^2$ (d) $(a + b)^2 (a - b)^2$

Ans. (d) : माना मध्यानुपाती x है-

$$(a + b)(a-b)^3 : x :: x : (a+b)^3 (a-b)$$
$$\Rightarrow \frac{(a+b)(a-b)^3}{x} = \frac{x}{(a+b)^3(a-b)}$$
$$\Rightarrow x^2 = (a+b)(a-b)^3 . (a+b)^3 (a-b)$$
$$\Rightarrow x^2 = (a+b)^4 (a-b)^4$$
$$\Rightarrow x^2 = (a + b)^2 (a-b)^2$$

27. एक स्कूल में लड़कों की संख्या का उस स्कूल में लड़कों और लड़कियों की कुल संख्या से अनुपात 7 : 17 है। यदि उस स्कूल में लड़कों की संख्या 1099 है, तो उस स्कूल में कितनी लड़कियाँ हैं?

(a) 1560 (b) 1580
(c) 1550 (d) 1570

Ans. (d) : माना लड़कों की संख्या = 7x
तथा लड़कों और लड़कियों की संख्या = 17x
प्रश्नानुसार,

$$7x = 1099$$
$$x = 157$$

लड़कों और लड़कियों की कुल संख्या = 17 × x
= 17 × 157
= 2669
अतः लड़कियों की संख्या = 2669 – 1099
= 1570

28. राधिका के पास पालतू पशुओं के रूप में 2 कुत्ते, 3 खरगोश और 4 तोते हैं। राधिका के खरगोशों की संख्या और पालतू पशुओं की कुल संख्या का अनुपात क्या होगा?

(a) 3 : 1 (b) 1 : 3
(c) 2 : 3 (d) 3 : 2

Ans. (b) : राधिका के पास 2 कुत्ते, 3 खरगोश और 4 तोते हैं।

$$\frac{\text{खरगोश की संख्या}}{\text{पालतू पशुओं की कुल संख्या}} = \frac{3}{2+3+4} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

अतः अभीष्ट अनुपात = 1 : 3

29. एक कक्षा में लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का अनुपात 2 : 5 है। यदि 10 लड़के कक्षा छोड़ देते हैं और 20 नई लड़कियाँ कक्षा में शामिल हो जाती हैं, तो कक्षा में लड़के और लड़कियों का नया अनुपात 4 : 25 हो जाता है। अब कक्षा में लड़कों की संख्या कितनी है?

(a) 22 (b) 12
(c) 9 (d) 8

Ans. (b) : माना लड़कों एवं लड़कियों की संख्या क्रमशः 2x तथा 5x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{2x-10}{5x+20} = \frac{4}{25}$$

50 x – 250 = 20x + 80
30x = 80 + 250
30 x = 330
x = 11

अब कक्षा में लड़कों की संख्या = 2 × 11 – 10 = 22 – 10 = 12

30. एक संख्या को जब दूसरी संख्या के 3 गुने से घटाया जाता है, तो परिणाम पहली संख्या के $\frac{3}{4}$ के रूप में प्राप्त होता है। पहली संख्या और दूसरी संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 11:6 (b) 9:5
(c) 10:7 (d) 12:7

Ans. (d) : माना पहली संख्या = x
दूसरी संख्या = y
प्रश्नानुसार,

$3y - x = \frac{3}{4}x$
12y – 4x = 3x
7x = 12y

$$\boxed{\frac{x}{y} = \frac{12}{7}}$$

31. 8, 13, 26 और 40 में से प्रत्येक संख्या में कौन सी संख्या को जोड़ा जाना चाहिए ताकि इस क्रम में प्राप्त संख्याएं समानुपात में हो?

(a) 2 (b) 1 (c) 4 (d) 3

Ans. (a) : माना दी गई संख्याओं में प्रत्येक में x जोड़ने पर प्राप्त संख्याएं समानुपातिक हो जाती है।

प्रश्नानुसार $\frac{8+x}{13+x} = \frac{26+x}{40+x}$

(8+x) (40+x) = (13+x) (26+x)
$320 + 8x + 40x + x^2 = 338 + 13x + 26x + x^2$
320 + 48x = 338 + 39x
48x – 39x = 338 – 320
9x = 18
x = 2

32. एक विद्यालय में विद्यार्थियों की कुल संख्या 640 है, जिनमें लड़कों की संख्या का, लड़कियों की संख्या से अनुपात 5:3 है। यदि विद्यालय में और 30 लड़कियों का नामांकन किया जाता है, तो विद्यालय मे और कितने लड़कों का नामांकन होना चाहिए, ताकि लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात 14:9 हो जाए?

(a) 25 (b) 15 (c) 20 (d) 30

Ans. (c) : प्रारम्भ में, लड़कों की संख्या $= 640 \times \frac{5}{8} = 400$
लड़कियों की संख्या = 240
माना x नए लड़कों का नामांकन किया जाता है।

$\therefore \frac{400+x}{270} = \frac{14}{9}$

400 + x = 420
x = 20

33. यदि चुने गए और न चुने उम्मीदवारों का अनुपात 14:25 था तो कितने उम्मीदवारों ने आवेदन किया था, यदि 35 कम लोगों ने आवेदन किया होता और 10 लोग कम चुने जाते, तो चुने गए और न चुने गए उम्मीदवारों का अनुपात 3:8 रहा होता?

(a) 195 (b) 205
(c) 185 (d) 175

Ans. (a) : माना चुने गए और न चुने गए उम्मीदवार क्रमशः 14x व 25x है।
कुल आवेदक = 14x + 25x = 39x
प्रश्नानुसार,
कुल नए आवेदक = 39x – 35
चुने गए उम्मीदवार = 14x – 10

$\frac{14x-10}{39x-35} = \frac{3}{8}$

112x – 80 = 117x – 105
5x = 25
x = 5
अतः कुल आवेदक = 39x
= 39×5 = 195

34. रमेश और सुरेश की आय का अनुपात 5:7 है और उनके व्यय का अनुपात 1:2 है। यदि उनमें से प्रत्येक ₹15,000 की बचत करता है, तो सुरेश की आय कितनी है?

(a) ₹25,000 (b) ₹15,000
(c) ₹45,000 (d) ₹35,000

Ans. (d) : माना रमेश की आय = 5x
सुरेश की आय = 7x

$\frac{5x-15000}{7x-15000} = \frac{1}{2}$

10x – 30000 = 7x – 15000
3x = 30000 – 15000
3x = 15000
x = 5000
अतः सुरेश की आय = 7x
= 7 × 5000 = ₹35000

35. C के वेतन पर उसके वेतन की $\frac{1}{4}$ कर है और उसकी बचत वेतन की $\frac{1}{3}$ है। व्यय और बचत का अनुपात _____ है।

(a) 4 : 3 (b) 3 : 4
(c) 4 : 5 (d) 5 : 4

Ans. (d) : माना C का वेतन = ₹x

तब C के वेतन पर आरोपित कर = $x \times \frac{1}{4}$

तथा C का बचत $= x \times \frac{1}{3}$

प्रश्नानुसार,

व्यय = $x - \left(\frac{x}{4} + \frac{x}{3}\right)$

$= x - \left(\frac{3x + 4x}{12}\right)$

$= x - \frac{7x}{12}$

$= \frac{12x - 7x}{12}$

$= \frac{5x}{12}$

व्यय : बचत $= \frac{5x}{12} : \frac{x}{3}$

$= 5 : 4$

36. A की आय, B की आय की $\frac{2}{3}$ है और A का व्यय, B के व्यय का $\frac{3}{4}$ है। यदि B की आय का $\frac{1}{3}$, A के व्यय के बराबर है, तो A की बचत का B की बचत से अनुपात ज्ञात करें।

(a) 3 : 5 (b) 5 : 3
(c) 3 : 4 (d) 4 : 3

Ans. (a) : बचत = आय – व्यय

आय $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$

A की आय = 2x

B की आय = 3x

व्यय का अनुपात $= \frac{A}{B} = \frac{3}{4}$

A का व्यय = 3x

B का व्यय = 4x

प्रश्नानुसार,

B की आय का 1/3, A के व्यय के बराबर है।

A और B की नई आय का अनुपात = (2x : 3x) × 3= 6x : 9x

A और B की बचत का अनुपात= (6x – 3x) : (9x–4x)

= 3x : 5x = 3 : 5

37. पिछले वर्ष X और Y की आय का अनुपात 4 : 5 था। पिछले वर्ष से इस वर्ष उनकी अपनी आय के अनुपात क्रमशः 3 : 4 और 2 : 3 थे। यदि उनकी वर्तमान आय का योग ₹15,400 है, तो X की वर्तमान आय कितनी है?

(a) ₹9,000 (b) ₹7,900
(c) ₹7,500 (d) ₹6,400

Ans. (d) : माना पिछले वर्ष X की आय = 400

तथा Y की आय = 500

∴ X की वर्तमान आय $= 400 \times \frac{4}{3} =$ ₹ $\frac{1600}{3}$

Y की वर्तमान आय $= 500 \times \frac{3}{2} =$ ₹ 750

∴ वर्तमान आय का अनुपात (X : Y) $= \frac{1600}{3} : 750$

= 1600 : 2250 = 32 : 45

∴ X की वर्तमान आय $= \frac{32}{32+45} \times 15400 = \frac{32}{77} \times 15400$

= 32 × 200 = 6400

अतः X की वर्तमान आय = ₹6400

38. 9 और 13 में प्रत्येक से सबसे छोटी धनात्मक कौन सी संख्या घटाई जानी चाहिए ताकि उनका तृतीयानुपात 18 हो?

(a) 4 (b) 3
(c) 1 (d) 2

Ans. (c) : यदि a, b, c तीन संख्याएँ है तो तृतीयानुपात –

$c = \frac{b^2}{a}$

प्रश्नानुसार,

माना संख्या में x घटाया जाये जिससे तृतीयानुपात 18 हो जाये।

$\Rightarrow 18 = \frac{(13-x)^2}{(9-x)}$

$\Rightarrow 18 \times 9 - 18x = 169 + x^2 - 26x$

$\Rightarrow 162 - 18x = 169 + x^2 - 26x$

$\Rightarrow x^2 - 8x + 7 = 0$

$\Rightarrow x^2 - x - 7x + 7 = 0$

$\Rightarrow x(x-1) - 7(x-1) = 0$

$\Rightarrow (x-1)(x-7) = 0$

$\Rightarrow x = 1, 7$

दिये गये विकल्प (c) में (1) दिया गया है। अतः हम उत्तर 1 लेंगे।

39. अनिल और कुमुद के मासिक वेतन का अनुपात 19:17 है। यदि अनिल और कुमुद के वेतन में क्रमशः ₹2,000 और ₹1,000 की वृद्धि होती है, तो उनके वेतन का अनुपात 8:7 हो जाता है। कुमुद का वर्तमान वेतन (₹ में) ज्ञात करें।

(a) 34,000 (b) 38,000
(c) 35,000 (d) 18,000

Ans. (a) : माना अनिल की आय = 19x

कुमुद की आय = 17x

प्रश्नानुसार,

$\frac{19x + 2000}{17x + 1000} = \frac{8}{7}$

136x + 8000 = 133x + 14000

3x = 6000

x = 2000

कुमुद का वर्तमान वेतन = 17 × 2000 = ₹34000

40. एक थैले में ₹1, ₹2 और ₹5 के सिक्के क्रमशः 5 : 10 : 6 के अनुपात में हैं। थैले में कुल धनराशि ₹275 है। थैले में ₹5 के कितने सिक्के हैं?

(a) 30 (b) 20
(c) 25 (d) 35

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
माना थैले में ₹ 1 के सिक्के की धनराशि = 5x × 1 = 5x
थैले में ₹ 2 के सिक्के की धनराशि = 10x × 2 = 20x
थैले में ₹ 5 के सिक्के की धनराशि = 6x × 5 = 30x
थैले में कुल धनराशि = 275
5x + 20x + 30x = 275
55x = 275
x = 5
₹ 5 के सिक्कों की संख्या = 6 × 5 = 30

41. A, B और C तीन बॉक्स हैं जिनमें 3 : 5 : 7 के अनुपात में कंचे रखे हुए हैं और कंचों की कुल संख्या 75 है। यदि 3 कंचे B से A में स्थानांतरित कर दिए जाएं और 5 कंचे C से B में स्थानांतरित कर दिए जाएं, तो कंचों का नया अनुपात क्या होगा?

(a) 6 : 8 : 11 (b) 5 : 6 : 7
(c) 7 : 9 : 10 (d) 6 : 9 : 10

Ans. (d) : A : B : C = 3 : 5 : 7
माना तीनों बॉक्स A, B तथा C में कंचों की संख्या क्रमशः $3x$, $5x$ तथा $7x$ है।
तब प्रश्नानुसार,
$15x = 75$
$x = 5$
बॉक्स A में कंचों की संख्या = $3x$
= 3 × 5 = 15
बॉक्स B में कंचों की संख्या = $5x$
= 5 × 5 = 25
बॉक्स C में कंचों की संख्या = $7x$
= 7 × 5 = 35
शर्तानुसार, A = 15 + 3 = 18
B = 25 – 3 + 5 = 27
C = 35 – 5 = 30
A : B : C = 18 : 27 : 30
अतः नया अनुपात = 6 : 9 : 10

42. एक बैग में 1 रुपये, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्कों की संख्या का अनुपात 1: 2 : 4 है। यदि बैग में कुल धन ₹ 225 है, तो उसमें 50 पैसे के कितने सिक्के हैं?

(a) 150 (b) 125
(c) 175 (d) 200

Ans. (a) : माना सिक्कों की संख्या क्रमशः x, 2x व 4x है।
तब, $x + \frac{2x}{2} + \frac{4x}{4} = 225$
x + x + x = 225
3x = 225
$x = \frac{225}{3}$
x = 75
अतः 50 पैसों के सिक्कों की संख्या = 75×2 = 150

43. एक बैग में एक रूपये, 50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्कों की संख्या का अनुपात 5:7:9 है। यदि बैग में कुल राशि ₹430 है, तो बैग में 25 पैसे के कितने सिक्के हैं?

(a) 400 (b) 360
(c) 380 (d) 340

Ans. (b) : माना 1 रुपये, 50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्को की संख्या = 5x, 7x, 9x
$5x + \frac{7x}{2} + \frac{9x}{4} = 430$
$\frac{20x + 14x + 9x}{4} = 430$
$\frac{43x}{4} = 430$
x = 40
∴ 25 पैसे के सिक्को की संख्या = 9x
= 9×40
= 360

44. निम्नांकित में से कौन एक अनुपात 3:8 के बराबर है?

(a) 3.75 (b) 0.375
(c) 37.5 (d) 375

Ans. (b) : अनुपात = 3/8 = 0.375

45. एक बैग में दस रुपये, पांच रुपये और दो रुपये के नोट 10 : 5 : 2 के अनुपात में हैं। बैग में पाँच रुपये के नोटों का कुल मूल्य दो रुपये के नोटों की तुलना में ₹84 अधिक है। बैग में दस रुपये के नोट का कुल मूल्य (₹ में) है:

(a) 350 (b) 450
(c) 300 (d) 400

Ans. (d) : माना दस रुपये, पाँच रुपये तथा दो रुपये के नोटों की संख्या क्रमशः 10x, 5x तथा 2x है।
प्रश्न से,
25x = 84 + 4x
21x = 84
x = 4
10 रुपये के नोटों की कुल संख्या = 10×10x = 100x
= 100×4 = 400

46. दो संख्याओं का अनुपात 14 : 25 है। यदि उनके बीच का अंतर 264 है, तो दोनों संख्याओं में से छोटी संख्या है

(a) 317 (b) 336
(c) 282 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : दिया है -
दो संख्याओं का अनुपात = 14 : 25
और उनके बीच अन्तर = 264
माना पहली संख्या 14x और दूसरी संख्या 25x है।
प्रश्नानुसार,
25x – 14x = 264
या 11x = 264
$x = \frac{264}{11} = 24$
अतः संख्या पहली संख्या = 14x = 14 × 24 = 336
दूसरी संख्या = 25x = 25 × 24 = 600
अतः छोटी संख्या 336 है।

02. कार्य और समय (Time & Work)

- किसी भी कार्य को करने के लिए समय लगता है या किसी निश्चित समय में कोई कार्य किया जा सकता है।
- जब कार्य और समय के प्रश्नों को हल किया जाता है तो यह माना जाता है कि एक व्यक्ति एक दिन में जितना कार्य करता है उतना ही वह प्रत्येक दिन करता है।
- यदि कोई व्यक्ति किसी कार्य को x दिनों में करे तो उसके एक दिन का कार्य $\frac{1}{x}$ भाग होगा।
- यदि किसी व्यक्ति का एक दिन का कार्य $\frac{1}{x}$ भाग है तो वह पूरा कार्य x दिनों में करेगा।
- मजदूरी का बंटवारा कार्य या दक्षता (क्षमता) के आधार पर होता है। समय के आधार पर नही।
- एकांक समय में किया गया कार्य क्षमता कहलाता है।

$$\boxed{\text{कुल कार्य} = \text{क्षमता} \times \text{समय}}$$

- यदि A किसी कार्य को x दिन में कर सकता है तथा B उसी कार्य को y दिन मे कर सकता है तब A और B दोनों को मिलकर कार्य करने में लगा समय –

$$\boxed{\frac{xy}{x+y}\text{ days}}$$

- यदि A किसी कार्य को x दिन में कर सकता है तथा A और B दोनों मिलकर उस कार्य को y दिन मे कर सकते हैं, तब B को उसी कार्य करने में लगा समय –

$$\boxed{\frac{xy}{x-y}\text{ days}}$$

- यदि A किसी कार्य को x दिनों में कर सकता है, B उसी कार्य को y दिनों में कर सकता है तथा C उसी कार्य को z दिनों में कर सकता है तो A, B तथा C द्वारा मिलकर कार्य करने में लगा समय –

$$\boxed{\frac{xyz}{xy+yz+zx}\text{ days}}$$

- यदि A और B किसी कार्य को x दिनों में कर सकते है, B और C उसी कार्य को y दिनों में कर सकते है तथा C और A उसी कार्य को z दिनों में कर सकते है तब A, B और C द्वारा कार्य को करने में लगा समय –:

$$\boxed{\frac{2xyz}{xy+yz+zx}\text{ days}}$$

- A अकेले कार्य करते हुए, A और B दोनों से मिलकर कार्य करने से m दिन अधिक लेता है जबकि B अकेले कार्य करते हुए, A और B दोनों से मिलकर कार्य करने से n दिन अधिक लेता है तब–

$$\boxed{\text{A और B दोनों के द्वारा लिया गया समय (Time taken by A and B to do the same work)} = \sqrt{m \times n}}$$

- M_1 व्यक्ति W_1 कार्य को प्रतिदिन H_1 घंटे करते हुए D_1 दिनों में समाप्त कर सकते हैं तथा M_2 व्यक्ति W_2 कार्य को प्रतिदिन H_2 घंटे करते हुए D_2 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, तब–

$$\boxed{\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}}$$

☞ जब दोनों स्थितियों में कार्य बराबर हों

$$\boxed{M_1D_1H_1 = M_2D_2H_2}$$

☞ जब दोनों स्थितियों में कार्य के साथ-साथ घण्टों की संख्या बराबर हो

$$\boxed{M_1D_1 = M_2D_2}$$

दक्षता (क्षमता) और समय में समबन्ध

$$\text{दक्षता } (E) \propto \frac{1}{\text{समय } (t)}$$

दक्षता (E) × समय (T) = नियतांक (Constant)

$$\boxed{E_1T_1 = E_2T_2} \qquad \boxed{E_1T_1 = E_2T_2 = E_3T_3}$$

☞ मजदूरी का बँटवारा दक्षता के आधार पर होता है।

☞ यदि A और B किसी कार्य को क्रमशः x, और y दिनों करते है तो उनकी मजदूरी का अनुपात –

$$\boxed{\frac{1}{x} : \frac{1}{y} \Rightarrow y : x}$$

☞ यदि A, B और C किसी कार्य को क्रमशः x, y और z दिनों में करते हो तब उनकी मजदूरी का अनुपात –

$$\boxed{\frac{1}{x} : \frac{1}{y} : \frac{1}{z} \Rightarrow yz : zx : xy}$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. अनिल और सुमन मिलकर किसी काम को 12 दिनों में कर सकते हैं, जिसे अनिल अकेला 20 दिनों में कर सकता है। यदि सुमन को अकेले यह काम करना पड़े, तो वह लेगा

(a) 27 दिन (b) 28 दिन
(c) 29 दिन (d) 30 दिन

Ans. (d) : अनिल (A) व सुमन (S) एक काम को 12 दिनों में पूरा करते हैं।

अतः A व S एक दिन में करेंगे $= \frac{1}{12}$ भाग

A अकेला पूरा काम 20 दिन में करता है अतः A एक दिन में करेगा $= \frac{1}{20}$ भाग

$\therefore$ S अकेले एक दिन में करेगी $= \frac{1}{12} - \frac{1}{20}$ भाग $= \frac{1}{30}$ भाग

अतः S अकेले पूरा काम 30 दिनों में करेगा।

2. राम और मोहन मिलकर एक खाई को 12 दिनों में खोद सकते हैं, जिसे राम अकेला 30 दिनों में खोद सकता है। मोहन अकेला कितने दिनों में इसे खोद सकता है?

(a) 18 दिन (b) 19 दिन
(c) 20 दिन (d) 21 दिन

Ans. (c) : राम और मोहन का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{12}$ भाग

अकेले राम का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{30}$ भाग

मोहन का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{12} - \frac{1}{30} = \frac{1}{20}$ भाग

अतः मोहन द्वारा अकेले कार्य करने में लगा समय $= \frac{1}{\frac{1}{20}}$ दिन

$= 20$ दिन

3. A, एक काम को 18 दिनों में; B, 20 दिनों में और C, 30 दिनों में कर सकते हैं। B और C एक साथ काम शुरू करते हैं और 2 दिनों के बाद छोड़ने के लिए मजबूर हो जाते हैं। शेष कार्य को पूरा करने के लिए अकेले A द्वारा लिया गया समय है

(a) 10 दिन (b) 12 दिन
(c) 15 दिन (d) 16 दिन

Ans. (c) : B और C द्वारा दो दिन में किया गया काम

$= 2\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right) = 2\left(\frac{5}{60}\right) = \frac{1}{6}$ भाग

शेष काम $= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ भाग

A, 1 काम को करता है = 18 दिनों में

तो 5/6 भाग काम करेगा $= \frac{18}{1} \times \frac{5}{6} = 15$ दिन में।

4. A और B एक काम को क्रमशः 11 एवं 17 दिनों में पूरा करते हैं। दोनों ने मिलकर काम पूरा करके ₹ 5,600 पारिश्रमिक प्राप्त किया। पारिश्रमिक में उनके हिस्से हैं, क्रमशः

(a) ₹ 3,000, ₹ 2,000 (b) ₹ 3,400, ₹ 2,200
(c) ₹ 3,500, ₹ 2,100 (d) ₹ 3,300, ₹ 2,300

Ans. (b) :

	समय	कार्य	दक्षता
A	11	187	17
B	17		11

दक्षता = 17 : 11

पारिश्रमिक = ₹5600

A का हिस्सा $= \frac{5600 \times 17}{28} =$ ₹3400

B का हिस्सा = 5600 – 3400 = 2200

पारिश्रमिक क्रमशः ₹3400, ₹2200 है।

5. मोहन 25 दिनों में एक काम कर सकता है जिसे सोहन 20 दिनों में पूरा कर सकता है। दोनों एक साथ 5 दिनों के लिए श्रम करते हैं और उसके बाद मोहन काम छोड़ देता है। शेष काम को पूरा करने में सोहन को कितना समय लगेगा?

(a) 20 दिन (b) 11 दिन
(c) 14 दिन (d) 21 दिन

Ans. (b) : प्रश्न से,

मोहन (25) — 4
सोहन (20) — 5
100 यूनिट

दोनों का एक साथ मिलकर 5 दिन में किया गया काम

$= (4 + 5) \times 5$

$= 45$

शेष काम = 100 – 45 = 55

सोहन की कार्य क्षमता = 5 यूनिट

सोहन द्वारा शेष काम को पूरा करने में लगा समय $= \frac{55}{5}$

= 11 दिन

6. एक कार्य को कुछ लोग 12 दिनों में पूरा कर सकते है। इससे आधे कार्य को इन लोगों से दुगुने लोग पूरा करेंगे?

(a) 3 दिन में (b) 2 दिन में
(c) 4 दिन में (d) 5 दिन में

Ans. (a) : $M_1 = X, D_1 = 12$ दिन $W_1 = 1$

$M_2 = 2X, D_2 = ?$ दिन $W_2 = 1/2$

$\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$ से,

$\frac{X \times 12}{1} = \frac{2X \times D_2}{1/2}$

$\Rightarrow \boxed{D_2 = 3}$ दिन

7. 10 महिलाएँ किसी काम को 7 दिन में पूरा करती हैं और उसी काम को 10 बच्चे 14 दिन में पूरा करते हैं। 5 महिलाएँ व 10 बच्चे उस काम को पूरा करने में कितने दिन लगाएँगे?

(a) 6 (b) 5
(c) 3 (d) 7

Ans. (d) सूत्र : $M_1 D_1 = M_2 D_2$
जहाँ, W = महिला
C = बच्चे
$10W \times 7 = 10C \times 14$
(W : C) की कार्य दक्षता = 2 : 1
कुल काम = $10w \times 7 = 10C \times 14$
$= 10 \times 2 \times 7 = (5W + 10C) \times D$
$= 10\times2\times7 = (5\times2+10\times1)\ D$
$= 140 = 20 \times D$
D = 7 दिन

8. यदि एक कुएं को 10 श्रमिक 4 दिनों में खोद लेते हैं तो इसी कुएं को आधे दिन में खोदने के लिए कितने श्रमिकों की आवश्यकता होगी?

(a) 5 (b) 40
(c) 60 (d) 80

Ans. (d) प्रश्नानुसार,
$\because$ $M_1D_1 = M_2D_2$ (सूत्र से)
$10\times 4 = M_2 \times 1/2$
$M_2 = 80$
अतः आधे दिन में कुएं खोदने के लिए श्रमिकों की संख्या = 80

9. यदि 4 पुरुष या 7 स्त्री एक काम को पूरा करने में 60 दिन लेते है, तो उसी काम को पूरा करने में 8 पुरुष 7 स्त्री कितने दिन लेंगे ?

(a) 20 दिन (b) 30 दिन
(c) 40 दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : दिया है कि
पुरूष (m) = 4
और स्त्री (w) = 7
कार्य = 4m × 60 दिन = 7w × 60 दिन
$\frac{m}{w} = \frac{7\times60}{4\times60} = \frac{7}{4}$
कार्य = 28 × 60
समय = $\frac{w}{c} = \frac{4m\times60}{8m+7w} = \frac{28\times60}{56+28}$
$= \frac{28\times60}{84} = 20$ दिन
नोट- इस प्रश्न का आयोग द्वारा निरस्त कर दिया गया है।

10. A, B तथा C मिलकर किसी कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकते हैं। A तथा B मिलकर उस कार्य को 50 दिन में पूरा कर सकते है। तो C अकेला उस कार्य को कितने समय में पूरा कर सकेगा :

(a) 80 दिन (b) 75 दिन
(c) 60 दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : A + B + C के द्वारा लिया गया समय = 30 दिन
A + B के द्वारा लिया गया समय = 50 दिन
माना कुल कार्य = 30 तथा 50 का ल.स. = 150 इकाई
कुल कार्य = दिनों की संख्या × दक्षता
A + B + C की दक्षता = $\frac{150}{30}$ = 5 इकाई
A + B की दक्षता = $\frac{150}{50}$ = 3 इकाई
C की दक्षता = 5 – 3 = 2 इकाई
अतः C अकेले कार्य पूरा कर सकता है–
$\frac{150}{2}$ = 75 दिन

11. A तथा B किसी कार्य को क्रमशः 12 दिन तथा 15 दिन में पूरा कर सकते है। उन्होंने साथ मिलकर कार्य करना शुरू किया, लेकिन 4 दिन बाद A काम छोड़कर चला गया। शेष कार्य को B ने आगे कितने दिनों में पूरा किया होगा?

(a) 6 दिन (b) $\frac{25}{3}$ दिन
(c) $\frac{20}{3}$ दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : A द्वारा काम खत्म करने में लगा समय = 12 दिन
B द्वारा काम खत्म करने में लगा समय = 15 दिन
माना कुल कार्य = 12 तथा 15 का ल.स.
= 60 इकाई
A की दक्षता = $\frac{60}{12} = 5$
B की दक्षता = $\frac{60}{15} = 4$
A + B का 1 दिन का कार्य = 5 + 4 = 9 इकाई
A + B का 4 दिन का कार्य = 9 × 4 = 36 इकाई
शेष कार्य = 60 – 36 = 24 इकाई
अभीष्ट समय = $\frac{24}{4} = 6$ दिन

12. 2 पुरुष और 3 बालक मिलकर एक काम को 6 दिन में और 8 पुरुष और 5 बालक 2 दिन में पूरा करते है, तो पुरुष और बालक के कार्य अनुपात है-

(a) 3 : 1 (b) 2 : 1
(c) 1 : 2 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : प्रश्न से-

माना पुरूष = m

बालक = c

तो $(2m + 3c)\,6 = (8m + 5c)\,2$

$12m + 18c = 16m + 10c$

$18c - 10c = 16m - 12m$

$8c = 4m$

$\therefore 2c = m$

अतः $\frac{m}{c} = \frac{2}{1}$

$\therefore m:c = 2:1$

13. राम एक काम को 60 दिनों में कर सकता है। वह 15 दिन काम करता है और फिर श्याम बचे हुए काम को अकेले 30 दिनों में पूरा करता है। दोनों इकट्ठे उस काम को पूरा करते है। दोनों इकट्ठे उस काम को पूरा कर सकते हैं।

(a) 22 दिनों में (b) 24 दिनों में

(c) 20 दिनों में (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : राम काम खत्म करता है = 60 दिन

राम 15 दिन तक कार्य करता है।

श्याम बचे हुए काम को 30 दिन में पूरा करता है।

माना कुल कार्य = 60 इकाई

राम की दक्षता = $\frac{60}{60} = 1$ इकाई

राम का 15 दिन का कार्य = 15 × 1 = 15 इकाई

शेष काम (60 – 15) को पूरा करने में श्याम को लगा समय = 30 दिन

श्याम की दक्षता $= \frac{60-15}{30} = \frac{3}{2}$

राम + श्याम की दक्षता $= 1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$

अभीष्ट समय $= \frac{60}{\frac{5}{2}} = 24$ दिन

14. P, Q और R एक काम को क्रमशः 6 घण्टे, 8 घण्टे में पूरा कर सकते है। उन्होंने एक साथ का पूरा किया और पारिश्रमिक के रूप में ₹9,460 प्राप्त किया। पारिश्रमिक में उसके हिस्से है, क्रमशः

(a) ₹4,200; ₹3,500; ₹1,760

(b) ₹4,400; ₹3,300; ₹1,760

(c) ₹4,300; ₹3,250; ₹1,910

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : P:Q:R →6:8:15 (समय)

P:Q:R →20:15:8 (कार्य क्षमता)

P का हिस्सा $= \frac{20}{43} \times 9460 = 20 \times 220 =$ ₹4400

Q का हिस्सा $= \frac{15}{43} \times 9460 = 15 \times 220 =$ ₹3300

R का हिस्सा $= \frac{8}{43} \times 9460 = 8 \times 220 =$ ₹1760

15. यदि एक कार्य को A और B 8 दिनों में, B और C 12 दिनों में, C और A 24 दिनों में पूरा करते हैं, तो तीनों मिलकर कितने दिनों में काम को पूरा करेंगे?

(a) 6 दिन (b) 8 दिन

(c) 9 दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b):

A + B किसी काम को 8 दिन में करते है।

B + C उसी काम को 12 दिन में करते है।

C + A उसी काम को 24 दिन में करते है।

A + B, B + C, C + A का ल. स.

A + B = 8

B + C = 12 → 24

C + A = 24

कुल कार्य = 24

A + B द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{24}{8} = 3$

B + C द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{24}{12} = 2$

C + A द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{24}{24} = 1$

(A + B) + (B + C) + (C + A) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = 3 + 2 + 1 = 6 इकाई

2(A + B + C) द्वारा 1 दिन का कार्य = 6 इकाई

A + B + C का 1 दिन का कार्य $= \frac{6}{2} = 3$ इकाई

अतः अभीष्ट दिनों की संख्या $= \frac{24}{3} = 8$ दिन

16. राजू किसी कार्य के 1/3 भाग को 1 घंटे में पूरा करता है। वह $2\frac{1}{5}$ घंटे में कार्य के कितने भाग को समाप्त करेगा?

(a) 5/11 (b) 11/5

(c) 11/15 (d) 1/5

Ans. (c) : प्रश्न से,

राजू द्वारा कार्य का 1/3 भाग करने में लगा समय = 1 घंटा

$\because$ राजू द्वारा 1 घंटे मे किया गया कार्य $= \frac{1}{3}$ भाग

$\therefore$ राजू द्वारा $2\frac{1}{5}$ घंटे में किया गया कार्य $= \frac{1}{3} \times \frac{11}{5} = \frac{11}{15}$ भाग

17. यदि किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा करना है तो 270 व्यक्तियों की आवश्यकता पड़ती है। यदि उसी कार्य को 180 व्यक्ति करें तो वे इसे समाप्त करेंगे

(a) 20 दिन में (b) 18 दिन में

(c) 15 दिन में (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : $\because M_1D_1 = M_2D_2$ से,

$270 \times 10 = 180 \times D$

$D = \frac{270 \times 10}{180}$

D = 15 दिन

अतः कार्य समाप्त करने में 180 व्यक्ति द्वारा कुल 15 दिन लगेगा।

18. यदि 5 व्यक्ति 10 खिलौने को 6 दिनों में 6 घंटे प्रतिदिन काम करके बना सकते हैं तो 12 व्यक्ति प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 16 खिलौने को कितने दिनों में बना सकते हैं?

(a) 3 दिन (b) 4 दिन
(c) 5 दिन (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) :

$$\frac{M_1 \times D_1 \times H_1}{W_1} = \frac{M_2 \times D_2 \times H_2}{W_2}$$

$$\frac{5 \times 6 \times 6}{10} = \frac{12 \times 8 \times D_2}{16}$$

$$D_2 = \frac{5 \times 6 \times 6 \times 16}{12 \times 8 \times 10}$$

$= 3$ दिन

19. एक किले में 600 व्यक्ति है। यदि उनमें से प्रत्येक को 180 ग्रा. खाद्यान्न प्रतिदिन दिया जाए तो वहाँ 35 दिनों के लिए पर्याप्त खाद्यान्न है। यदि 300 लोग और बढ़ा दिये जाएँ और खाद्यान्न की मात्रा 150 ग्रा. प्रतिदिन कर दी जाए तो अब खाद्यान्न कितने दिनों के लिए पर्याप्त होगा:

(a) 30 दिन (b) 28 दिन
(c) 25 दिन (d) 24 दिन

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$600 \times 180 \times 35 = (600 + 300) \times 150 \times x$$

$$x = \frac{600 \times 180 \times 35}{900 \times 150}$$

$$x = 2 \times 2 \times 7$$

$\boxed{x = 28}$ दिन

20. A और B मिलकर 15 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं और B, 20 दिनों में अकेले कर सकता है। A अकेले उसी काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है ?

(a) 30 दिन (b) 45 दिन
(c) 60 दिन (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : माना, A, x दिन में उस काम को पूरा करेगा।
प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{1}{20} + \frac{1}{x} = \frac{1}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{15} - \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{4-3}{60} = \frac{1}{60}$$

$x = 60$ दिन

21. विक्रम और विवेक एक कार्य को 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दोनों ने 20 दिनों तक मिल कर कार्य किया और फिर कार्य को छोड़ दिया। बताइये कि उनके द्वारा किया गया कार्य कितना है-

(a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{1}{3}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{5}$

Ans. (d) : विक्रम और विवेक का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{50}$ भाग

$\because$ विक्रम और विवेक ने 20 दिन तक कार्य किया

अतः उनके द्वारा किया गया कार्य $= 20 \times \frac{1}{50}$

$= \frac{2}{5}$ भाग

22. 100 श्रमिक प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 2000 मीटर लंबी नहर 25 दिनों में खोद सकते है। ऐसी ही 2800 मीटर लंबी एक नहर को प्रतिदिन 5 घंटे काम करके 32 दिनों में खोदने के लिए आवश्यक श्रमिकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 175 (b) 170
(c) 165 (d) 180

Ans. (a) : माना 2800 मीटर लम्बी नहर खोदने के लिए x श्रमिक की आवश्यकता होगी।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{100 \times 8 \times 25}{2000} = \frac{x \times 5 \times 32}{2800}$$

$25 \times 7 = x$

$x = 175$ श्रमिक

23. 7 पुरुष 5 दिनों तक प्रतिदिन 8 घंटे काम करके एक काम पूरा कर सकते हैं। यदि प्रतिदिन 10 घंटे काम करते हुए यह काम 7 दिनों में पूरा करना है तो कितने पुरुषों की आवश्यकता होगी?

(a) 6 (b) 5
(c) 4 (d) 3

Ans. (c) : $m_1 = 7$ पुरुष $d_1 = 5$ दिन, $h_1 = 8$ घंटे
$m_2 = ?$ $d_2 = 7$ दिन $h_2 = 10$ घंटे

$m_1 d_1 h_1 = m_2 d_2 h_2$

$7 \times 5 \times 8 = m_2 \times 7 \times 10$

$m_2 = \frac{7 \times 5 \times 8}{7 \times 10} = 4$ पुरुष

24. A, B और C एक काम को क्रमशः 10, 15, 12 दिनों में कर सकते हैं। A और B प्रत्येक दिन बारी-बारी से 5 दिनों तक काम करते हैं और फिर काम छोड़ देते हैं। फिर C शामिल होकर शेष काम को पूरा करता है। C ने शेष काम को कितने दिनों में पूरा किया?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 1

Ans. (a) : A द्वारा एक दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{10}$

B द्वारा एक दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{15}$

C द्वारा एक दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{12}$

A और B द्वारा 5 दिन में किया गया कार्य

$$= \frac{5}{10} + \frac{5}{15} = \frac{5}{6}$$

शेष कार्य को C द्वारा पूरा करने में लगा समय $= \frac{1}{6} \times 12 = 2$ दिन

25. रामू अकेले एक दीवार को 15 दिनों में बना सकता है, जबकि रावण अकेले इसे 10 दिनों में बना सकता है। रामू ने 5 दिन काम किया। फिर अगले 3 दिनों के लिए रावण और रामू ने साथ मिलकर काम किया। शेष दीवार को बनाने में रामू को और कितने दिन लगेंगे?

(a) 10.5 (b) 7.5
(c) 2.5 (d) 5.5

Ans. (c):

कार्यक्षमता

रामू → 15 दिन — 2
रावण → 10 दिन — 3
→ 30 कुल कार्य

प्रश्नानुसार,

रामू × 5 दिन + (रामू + रावण) × 3 दिन + शेष दीवार रामू द्वारा × t दिन = 30

$2 \times 5 + 5 \times 3 + 2 \times t = 30$

$10+15+2t = 30$

$2t = 5$

$t = 2.5$ दिन

26. A एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकता है, B उसी काम को 25 दिनों में पूरा कर सकता है। वे 5 दिनों तक साथ मिलकर उसी काम को करते हैं। शेष काम A और C द्वारा 4 दिनों में पूरा किया जाता है। C अकेले उसी काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(a) 21 दिन (b) 18 दिन
(c) 20 दिन (d) 24 दिन

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

A (15) — 5
B (25) — 3
→ 75 (कुल कार्य)

A तथा B द्वारा 5 दिन का कार्य = 5 (5 + 3) = 40u

शेष कार्य = 75u – 40u = 35u

शेष कार्य को A और C करेंगे 4 दिन में,

(A + C) की कार्यक्षमता = $\frac{35}{4}$

C की कार्य क्षमता = $\frac{35}{4} - 5 = \frac{15}{4}u$

अतः C द्वारा अकेले उसी कार्य को करने में लगा समय = $\frac{75}{15/4}$

= 20 दिन

27. किसी कंपनी में कार्यरत 40 लोग एकसाथ काम करते हुए 8 घटें में 60 खिलौने बना सकते थे, लेकिन काम शुरु होने से ठीक पहले 8 लोग काम छोड़कर चले गए। तो 12 घंटे में कितने खिलौने बनाए जा सकेंगे?

(a) 70 (b) 52 (c) 72 (d) 60

Ans. (c) : $\frac{M_1H_1}{W_1} = \frac{M_2H_2}{W_2}$

प्रश्नानुसार-

$$\frac{40 \times 8}{60} = \frac{(40-8) \times 12}{W_2}$$

$$W_2 = \frac{60 \times 32 \times 12}{40 \times 8}$$

$W_2 = 72$ खिलौने

28. एक कार्य जो 10 दिन में पूरा किया जा सकता था, उसे 8 दिन में ही पूरा कर लिया गया क्योंकि कार्य की शुरुआत में 5 और पुरुष शामिल हो गए। 5 पुरुषों के शामिल होने से पहले, पुरुषों की कुल संख्या कितनी थी?

(a) 18 (b) 12
(c) 20 (d) 10

Ans. (c) : माना 5 पुरुषों के शामिल होने से पहले पुरुषों की संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$x \times 10 = (x + 5) \times 8$

$10x = 8x + 40$

$2x = 40$

$\boxed{x = 20}$

29. आठ व्यक्ति किसी काम को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। 5 दिन के बाद उनसे अगले 8 दिनों में काम पूरा करने का अनुरोध किया गया था। उस काम को पूरा करने के लिए कितने और व्यक्तियों को समूह में शामिल किया जाना चाहिए?

(a) 23 (b) 12
(c) 15 (d) 7

Ans. (d) : माना x अतिरिक्त व्यक्तियों को समूह में शामिल किया जाना चाहिए।

$\therefore M_1D_1 = M_2 D_2$

शेष कार्य = 8 × 15 = (8+x) × 8

$15 = 8 + x$

$x = 7$

30. 25 पुरुष एक कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। काम शुरु करने के चार दिन बाद, समान क्षमता वाले 5 और पुरुष उनके साथ जुड़ गए। शेष कार्य को पूरा करने के लिए सभी को कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

(a) 15 दिन (b) 18 दिन
(c) 10 दिन (d) 12 दिन

Ans. (c): माना शेष काम को पूरा करने के लिए सभी को x दिन लगेंगे

$\therefore 25 \times 16 = 25 \times 4 + (25+5) \times x$

$400 = 100 + 30x$

$30x = 300 \quad \Rightarrow x = 10$

31. 4 पुरुष और 5 महिलाएं 8 दिनों में ₹8800 कमा सकते हैं। 7 पुरुष और 10 महिलाएं 5 दिनों में ₹10,250 कमा सकते हैं। 8 पुरुष और 12 महिलाएं कितने दिनों में ₹21,600 कमा सकते हैं।

(a) 8 दिन (b) 9 दिन
(c) 12 दिन (d) 10 दिन

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\boxed{\frac{M_1D_1}{W_1}=\frac{M_2D_2}{W_2}}$$

जहाँ- M = पुरुष, W = महिला

$$\frac{(4M+5W)\times 8}{8800}=\frac{(7M+10W)\times 5}{10250}$$

164M + 205W = 154M + 220W

10M = 15W

$\boxed{2M = 3W}$

∴ तो 8 पुरुष और 12 महिलाएँ = ?

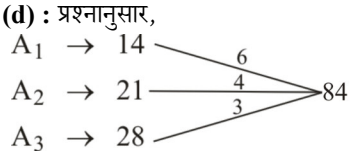
$$\frac{(6+5)W\times 8}{8800}=\frac{(12+12)W\times D}{21600}$$

$\boxed{D = 9 \text{ दिन}}$

32. A_1 अकेले एक काम को 14 दिनों में पूरा कर सकता है, A_2 अकेले उसी काम को 21 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि A_3 अकेले उसी काम को 28 दिनों में पूरा कर सकता है। तीनों ने एक साथ काम पूरा किया और काम पूरा करने के लिए उन्हें कुल ₹1,040 का भुगतान किया गया। प्राप्त कुल भुगतान में से A_2 का हिस्सा कितना होगा?

(a) ₹400 (b) ₹240
(c) ₹480 (d) ₹320

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः A_2 के कार्य का हिस्सा = $\frac{1040}{(6+4+3)}\times 4=\frac{1040}{13}\times 4$

= ₹320

33. A किसी कार्य को 45 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य को 30 दिनों में पूरा कर सकता है। वे 3 दिनों के लिए एक साथ काम करते हैं और फिर A छोड़ देता है। शेष कार्य को B कितने दिनों में पूरा करेगा?

(a) 20 (b) 5
(c) 18 (d) 25

Ans. (d) : माना B शेष कार्य को x दिन में समाप्त करता है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{3}{45}+\frac{3+x}{30}=1$$

$$\frac{3+x}{30}=\frac{42}{45}$$

$$\frac{3+x}{6}=\frac{42}{9}\Rightarrow\frac{3+x}{2}=\frac{42}{3}$$

9 + 3x = 84

3x = 75

x = 25

∴ शेष कार्य को समाप्त करने में B को लगा समय = 25 दिन

34. A, B तथा C किसी काम को एक साथ मिलकर 7.5 दिनों में कर सकते हैं। C की उत्पादन क्षमता A की तिगुनी है और B अकेला इस काम को 15 दिन में कर सकता है। यदि B छुट्टी पर चला जाता है तो A और C मिलकर इस काम को कितने दिन में कर लेंगे?

(a) 30 (b) 10 (c) 10 (d) 15

Ans. (d) :(A+B+C) का 7.5 दिन का कार्य
= B का 15 दिन का कार्य

(A + C) का 7.5 दिन का कार्य = B का 7.5 दिन का कार्य

3x + x = B

B = 4x

इस प्रकार अनुपात A, B व C का

A : B : C

1 : 4 : 3..... (8 unit)

पूरा कार्य = 8 × 7.5 = 60

A व C कार्य करेंगे $=\frac{60}{4}=15$ दिन में

35. A, B और C एक कार्य को क्रमशः 20, 35 और 60 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ कार्य आरंभ किया, लेकिन B और C ने कार्य पूरा होने से क्रमशः 8 और 12 दिन पहले काम छोड़ दिया। अब वह कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 20 दिन (b) 15 दिन (c) 10 दिन (d) 12 दिन

Ans. (b): प्रश्नानुसार,
माना कार्य x दिनों में पूरा होगा।

$$\frac{x}{20}+\frac{x-8}{35}+\frac{x-12}{60}=1$$

$$\frac{21x+12(x-8)+7(x-12)}{420}=1$$

21x + 12x – 96 + 7x – 84 = 420

40x = 420 + 96 + 84

$x=\frac{600}{40}$

$\boxed{x = 15}$

अतः कार्य 15 दिनों में पूरा हो जायेगा।

36. A, B और C किसी काम को अलग-अलग क्रमशः 18, 36 और 54 दिन में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम करना शुरू किया, लेकिन B और C ने काम पूरा होने के पहले क्रमशः 5 दिन और 10 दिन पहले काम छोड़ दिया। कितने दिनों में काम पूरा हुआ?

(a) 14 दिन (b) 13 दिन
(c) 15 दिन (d) 12 दिन

Ans. (b) : माना कार्य पूरा होने में x दिन लगेंगे।

$$\frac{x}{18}+\frac{x-5}{36}+\frac{x-10}{54}=1$$

$$\frac{24x+12(x-5)+8(x-10)}{432}=1$$

44x – 140 – 432 = 0

44 x = 572

$x=\frac{572}{44}=13$ दिन

अतः कार्य 13 दिनों में पूरा हुआ।

03. लाभ एवं हानि (Profit & Loss)

CP → Cost price लागत मूल्य/क्रय मूल्य
SP → Sell price विक्रय मूल्य
P → Profit लाभ (gain)
L → Loss हानि

जब विक्रय मूल्य क्रय मूल्य से बड़ा हो
(when selling price is greater than cost price)

☞ $SP > CP$
(i) लाभ होगा
(ii) $P = SP - CP$
(iii) $P\% = \frac{P}{CP} \times 100\%$
(iv) $P\% = \frac{SP - CP}{CP} \times 100\%$

जब विक्रय मूल्य क्रय मूल्य से छोटा हो
(When selling price is less than cost price)

☞ $SP < CP$
(i) हानि होगी
(ii) $L = CP - SP$
(iii) $L\% = \frac{L}{CP} \times 100\%$
(iv) $L\% = \frac{CP - SP}{CP} \times 100\%$

जब विक्रय मूल्य क्रय मूल्य के बराबर हो
(when selling price is equal to cost price)

☞ $SP = CP$
(i) न लाभ होगा, न हानि

विक्रय मूल्य और क्रय मूल्य में सम्बन्ध
(Relation between selling price and cost price)

$$\frac{CP}{100} = \frac{SP}{100 \pm P/L\%}$$

वस्तुओं के सम्बन्ध में लाभ और हानि %
(Profit and loss % in respect of items)

(i) यदि n वस्तुओं को बेचने पर, x वस्तुएँ के क्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है तो लाभ प्रतिशत–

$$P\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

(iii) यदि n वस्तुओं को बेचने पर x वस्तुऐं के क्रयमूल्य के बराबर हानि होती है तो हानि %–

$$L\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

(iii) यदि n वस्तुओं को बेचने पर x वस्तुऐ के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है तब लाभ प्रतिशत–

$$P\% = \frac{x}{(n - x)} \times 100\%$$

(iv) यदि n वस्तुओं को बेचने पर x वस्तुऐं के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है तब हानि प्रतिशत–

$$L\% = \frac{x}{(n + x)} \times 100\%$$

बेईमान दुकानदार

(i) यदि किसी वस्तु को क्रय मूल्य पर ही बेचा जाए परन्तु x gm के स्थान पर y ग्राम तौला जाए तो व्यापार में होने वाला लाभ प्रतिशत-

$$P\% = \frac{x - y}{y} \times 100\%$$

(ii) यदि किसी वस्तु को P% लाभ पर बेचा जाए और 1 kg के स्थान पर y ग्राम तौला जाए तो व्यापार में होने वाला लाभ प्रतिशत –

$$P\% = \frac{10(100 + P) - y}{y} \times 100\%$$

(iii) यदि एक विक्रेता अपने सामान को लागत मूल्य के x% हानि पर बेचता है लेकिन y ग्राम के बजाए z ग्राम का उपयोग करता है तो उसका लाभ या हानि % –

$$P/L\% = \left[(100 - x)\frac{z}{y} - 100\right]\%$$

लाभ या हानि धनात्मक या ऋणात्मक संकेत के अनुसार,

(iv) $P\% = \frac{\text{Error}}{\text{True value} - \text{Error}} \times 100\%$

क्रमिक लाभ और हानि %-

$$\pm m = \pm x \pm y \pm \frac{xy}{100} \qquad \left\{\begin{matrix} + \rightarrow \text{लाभ} \\ - \rightarrow \text{हानि} \end{matrix}\right\}$$

जब विक्रय मूल्य समान हो -

(i) यदि दो वस्तुओं के विक्रय मूल्य समान है, एक को P% लाभ पर तथा दूसरे को L% की हानि पर बेचा जाता है। तो व्यापार में होने वाला लाभ अथवा हानि % –

$$P/L\% = \frac{100(P - L) - 2PL}{200 + P - L}\%$$

(ii) यदि दो वस्तुओं के विक्रयमूल्य समान है, एक को x% लाभ पर और दूसरी को x% हानि पर बेचा जाता है तो हमेशा हानि होती है –

$$L\% = \left(\frac{x}{10}\right)^2$$

$$\text{कुल हानि} = \frac{2SP}{\left(\frac{100}{x}\right)^2 - 1} ₹$$

जब क्रय मूल्य समान हो

(i) यदि दो वस्तुओं के क्रय मूल्य समान हैं, एक को P% लाभ पर तथा दूसरे को L% की हानि पर बेचा जाता है तब व्यापार में लाभ अथवा हानि % –:

$$P/L\% = \frac{P-L}{2}\%$$

(ii) यदि दो वस्तुओं के क्रयमूल्य समान हो, एक को x% लाभ पर तथा दूसरे को x% हानि पर बेचा जाए तो व्यापार में न लाभ होगा न हानि होगी।

(iii) जब एक दुकानदार को Sp_1 ₹ में n_1 वस्तुएँ बेचने पर x% की लाभ अथवा हानि होती है तथा Sp_2 ₹ में n_2 वस्तुऐं बेचने पर y% लाभ अथवा हानि होती है तब –:

$$\frac{Sp_1}{n_1(100 \pm x)} = \frac{Sp_2}{n_2(100 \pm y)}$$

किसी वस्तु के खण्डों में लाभ और हानि %
(Profit and Loss % in parts of an item)

$$n(\pm x) = n_1(\pm x_1) + n_2(\pm x_2)$$

सम्पूर्ण भाग n पर x% की लाभ अथवा हानि x% profit or loss on total part (n)	n_1 भाग पर $\pm x_1$% की लाभ अथवा हानि x_1% profit or loss on n_1 part	n_2 भाग पर $\pm x_2$% की लाभ अथवा हानि x_2% profit or loss on n_2 part

जब संख्यात्मक मान बराबर हो
(When numerical value is same)

(i) किसी वस्तु को SP ₹ में बेचने पर, लाभ % का संख्यात्मक मान क्रयमूल्य के संख्यात्मक मान के बराबर हो तब क्रयमूल्य –

$$CP = 10\sqrt{25 + SP} - 50$$

(ii) किसी वस्तु को SP ₹ में बेचने पर, हानि % का संख्यात्मक मान क्रयमूल्य के संख्यात्मक मान के बराबर हो तब क्रयमूल्य –

$$CP = 10\sqrt{25 - SP} + 50$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. विक्रय मूल्य पर 10% की हानि, लागत मूल्य पर कितने प्रतिशत की हानि है?

(a) $9\frac{1}{11}\%$ (b) $9\frac{2}{11}\%$
(c) 10% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : विक्रय मूल्य पर हानि होने पर-

लागत मूल्य पर प्रतिशत हानि $= \frac{\text{हानि} \times 100}{100 + \text{हानि}}$

$= \frac{10 \times 100}{110} = 9\frac{1}{11}\%$

2. एक दुकानदार एक घड़ी बेचते समय विक्रय मूल्य पर 5% छूट देता है। यदि वह उस पर 6% छूट दे देता है, तो उसे पहले से ₹15 कम का लाभ मिलेगा। तद्नुसार उस घड़ी का अंकित विक्रय मूल्य क्या है?

(a) ₹1400 (b) ₹1500
(c) ₹1800 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना घड़ी का विक्रय मूल्य ₹ x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{95x}{100} = \frac{94x}{100} + 15$$

$$\Rightarrow \frac{95x}{100} - \frac{94x}{100} = 15$$

$\therefore$ x = ₹1500

3. नीलू एक रुपये में 2 नींबू की दर से नींबू खरीदती है और उन्हें तीन रुपये में 5 नींबू की दर से बेचती है। उसका लाभ है

(a) 15% (b) 18% (c) 20%
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) :

CP SP
$\downarrow$ $\downarrow$
$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$

लाभ % (P%) $= \frac{\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right)}{\frac{1}{2}} \times 100 = \frac{1}{10} \times \frac{2}{1} \times 100 = 20\%$

4. एक स्मार्टफोन को P रुपये में बेचने पर 10% का लाभ होता है और स्मार्टफोन को Q रुपये में बेचने पर 4% की हानि होती है। तब P : Q है-

(a) 55 : 48 (b) 45 : 34
(c) 110 : 96 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) : प्रश्नानुसार–

$$P \times \frac{100}{110} = Q \times \frac{100}{96}$$

$$\Rightarrow \frac{P}{Q} = \frac{110}{96} \Rightarrow P : Q = 110 : 96$$

या P : Q = 55 : 48

5. एक फर्नीचर विक्रेता को 30 कुर्सियों के बेचने पर 6 कुर्सियों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। उसकी प्रतिशत हानि है–

(a) 16

(b) $16\frac{1}{3}$

(c) $16\frac{2}{3}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : प्रश्नानुसार–

$\%\ \text{हानि} = \frac{6}{(30+6)} \times 100 = \frac{6}{36} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

6. ₹150 प्रति दर्जन की दर से सन्तरे बेचने पर राशि को 25% की हानि होती है। 20% का लाभ पाने के लिए उसे उन्हें किस दर से बेचना चाहिए?

(a) ₹ 220 प्रति दर्जन (b) ₹230 प्रति दर्जन

(c) ₹ 240 प्रति दर्जन (d) ₹ 250 प्रति दर्जन

Ans. (c) :

₹150 प्रति दर्जन की दर से संतरा बेचने पर हानि = 25%

$\therefore$ संतरे का क्रय मूल्य $= 150 \times \frac{100}{100-25}$

$= 150 \times \frac{100}{75} =$ ₹200 प्रति दर्जन

अतः 20% लाभ पाने के लिए विक्रय मूल्य

$= 200 \times \frac{120}{100} =$ ₹240 प्रति दर्जन

7. 45 नींबू को ₹40 में बेचने पर, एक आदमी को हानि होती है 20%। लेनदेन में 20% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे ₹24 में कितने बेचना चाहिए?

(a) 16 (b) 18

(c) 20 (d) 22

Ans. (b) : माना वह ₹ 24 में x नींबू बेचेगा।

$\frac{SP_1}{SP_2} = \frac{\frac{40}{45}}{\frac{24}{x}} = \frac{80}{120} \quad \left(\because \frac{SP_1}{100 \pm P/L} = \frac{SP_2}{100 \pm P/L}\right)$

$\frac{40}{45} \times \frac{x}{24} = \frac{4}{6}$

$\frac{8}{9} \times \frac{x}{24} = \frac{4}{6}$

$x = 18$

8. एक खेप का दो-तिहाई 5% लाभ पर और शेष 2% हानि पर बेचा गया। यदि कुल लाभ ₹ 400है, तो खेप का मूल्य था

(a) ₹15,000 (b) ₹15,500

(c) ₹16,000 (d) ₹16,500

Ans. (a) : माना खेप का मूल्य = ₹x

प्रश्नानुसार,

$\frac{2x}{3} \times \frac{105}{100} + \frac{x}{3} \times \frac{98}{100} = x + 400$

$\frac{35x}{50} + \frac{98x}{300} = x + 400$

$\frac{210x + 98x}{300} = x + 400$

$308x = 300x + 120000$

$8x = 120000$

$x =$ ₹15000

अतः खेप का मूल्य = ₹15000

9. सरिता ₹ 1 में 2 नींबू की दर से नींबू खरीदकर उन्हें ₹ 3 में 5 नींबू की दर से बेचती है। उसका लाभ प्रतिशत है–

(a) 12.5 (b) 18

(c) 15 (d) 20

Ans. (d) : 2 नींबू का क्रय मूल्य = ₹ 1

1 नींबू का क्रय मूल्य $= \frac{1}{2}$

अब 5 नींबू का विक्रय मूल्य = ₹ 3

1 नींबू का विक्रय मूल्य $= \frac{3}{5}$

$\text{लाभ}\% = \frac{\text{विक्रय मूल्य– क्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{3/5 - 1/2}{1/2} \times 100$

$= 20\%$

10. एक व्यक्ति एक वस्तु को एक निश्चित दाम पर बेचकर 20% लाभ प्राप्त करता है। यदि वह उसे दुगने दाम पर बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत होगा

(a) 140 (b) 200

(c) 100 (d) 160

Ans. (a) माना वस्तु का लागत मूल्य = ₹ x

20% लाभ पर बेचने पर वस्तु का विक्रय मूल्य

$= x \times \frac{120}{100} = \frac{6x}{5}$

दुगुने दाम पर बेचने पर वस्तु का वि0मू0 =

$\frac{6x}{5} \times 2 = \frac{12x}{5}$

लाभ $= \frac{12x}{5} - x$

$= \frac{12x - 5x}{5} = \frac{7x}{5}$

$\text{लाभ}\% = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्र.मू.}} \times 100$

$= \frac{\frac{7x}{5}}{x} \times 100 = \frac{7x}{5x} \times 100 = 140\%$

11. एक आदमी एक साइकिल को रु. 450 में बेचने पर 20% की हानि सहन करता है। साइकिल को 20% लाभ पर बेचने से उसका विक्रय मूल्य चुनिए-

(a) ₹ 652.50 (b) ₹765

(c) ₹ 562.50 (d) ₹675

Ans. (d) साइकिल का विक्रय मूल्य ₹450 रहने पर हानि = 20%
प्रश्नानुसार, (100–20)% = ₹450

$1\% = ₹\frac{450\times1}{80}$

$120\% = \frac{450\times120}{80} = 450\times\frac{3}{2} = ₹675$

12. एक व्यक्ति ₹ 10 में 11 पुस्तकें खरीदता है एवं ₹ 11 में 10 पुस्तकें बेचता है। उसका लाभ प्रतिशत निम्न में से चुनें–

(a) 12 (b) 12.5
(c) 21.5 (d) 21

Ans. (d) क्रय मूल्य = $\frac{10}{11}$ रु. प्रति किताब

विक्रय मूल्य = $\frac{11}{10}$ रु. प्रति किताब

$\therefore$ लाभ = $\frac{11}{10}-\frac{10}{11}=\frac{121-100}{110}=\frac{21}{110}$

लाभ % = $\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मू.}}\times100 = \frac{\frac{21}{110}}{\frac{10}{11}}\times100$

$=\frac{21}{110}\times\frac{11}{10}\times100 = 21\%$

13. एक दुकानदार अपनी साड़ियों का मूल्य लागत मूल्य से 20% अधिक निर्धारित करता है तथा खरीददार को 10% बट्टा भी देता है। इस प्रकार दुकानदार को कुल कितने प्रतिशत का लाभ होगा?

(a) 10% (b) 8%
(c) 12% (d) 15%

Ans. (b) : दिया है, a = 20% , b = –10%
क्रमिक विधि के अनुसार,

प्रतिशत परिवर्तन = $\left(a+b+\frac{ab}{100}\right)\%$

$=20-10-\frac{200}{100}$

$=10-2=8\%$

14. A ने एक मेज जिसका अंकित मूल्य ₹ 3000 था क्रमशः 10% तथा 15% की दो क्रमिक बट्टे पर खरीदी। उसने ₹ 105 परिवहन पर व्यय किया तथा मेज को ₹ 3200 में बेच दी। उसके लाभ का प्रतिशत होगा-

(a) 30% (b) $33\frac{1}{3}\%$
(c) 35% (d) $35\frac{1}{3}\%$

Ans. (b) : मेज का अंकित मूल्य = ₹ 3000
छुट के बाद, लागत मूल्य

$=3000\times\frac{90}{100}\times\frac{85}{100}$ = ₹ 2295

परिवहन व्यय के बाद मूल्य = 2295 + 105 = 2400
लागत मूल्य = ₹ 2400
विक्रय मूल्य = ₹ 3200

लाभ% = $\frac{3200-2400}{2400}\times100$

$=\frac{800\times100}{2400}=33\frac{1}{3}\%$

15. किसी वस्तु पर छपा हुआ मूल्य ₹900 है, लेकिन एक खुदरा व्यापारी इसे 40% बट्टे पर खरीदकर ₹900 में बेच देता है। खुदरा व्यापारी का प्रतिशत लाभ होगा-

(a) $33\frac{2}{3}\%$ (b) 66%
(c) $66\frac{2}{3}\%$ (d) 60%

Ans. (c) : दिया है-
अंकित मूल्य = ₹ 900
प्राप्त छुट = 40%
क्रय मूल्य = ?

क्रय मूल्य = $900\times\left(1-\frac{40}{100}\right)=900\times0.60$ = ₹540

लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य
= 900 – 540 = 360

लाभ% = $\left(\frac{360}{540}\right)\times100=\frac{2}{3}\times100=66\frac{2}{3}\%$

16. यदि 11 पेंसिलें ₹10 रुपये में खरीदी जाती हैं और 10 पेंसिलें ₹11 में बेची जाती हैं तो उसमें लाभ है-

(a) 21 % (b) 16 %
(c) 18 % (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : दिया है,
11 पेंसिले का क्रय मूल्य (C.P.) = 10 रूपये
10 पेंसिले का विक्रय मूल्य (S.P.) = 11 रूपये

लाभ% = $\left(\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य (CP)}}\right)\times100$ (सूत्र से)

1 पेंसिलें का क्रय मूल्य (CP) = 10/11 रूपये
1 पेंसिलें का विक्रय मूल्य (SP) = 11/10 रूपये

लाभ% = $\left(\frac{SP-CP}{CP}\right)\times100$

$=\frac{\frac{11}{10}-\frac{10}{11}}{\frac{10}{11}}\times100$

$=\frac{\frac{121-100}{110}}{\frac{10}{11}}\times100$

$=\frac{21}{110}\times\frac{11}{10}\times100$

लाभ% = 21%

17. एक आदमी एक वस्तु को 25% लाभ पर बेचता है, यदि उसने इसे 20% कम मूल्य पर खरीदा होता और इसे ₹10.50 हानि पर बेचा होता तो उसे 30% लाभ प्राप्त होता, तो उस वस्तु की लागत है-

(a) ₹ 30 (b) ₹ 40
(c) ₹ 50 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया है,

$\because$ वस्तु का विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य + लाभ

$$\text{लाभ\%} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

माना क्रय मूल्य (CP) = x

विक्रय मूल्य (SP) = x + 0.25x = 1.25x

नया क्रय मूल्य = x – 0.2x = 0.8x

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow 1.25x - 10.50 = 0.8x + 0.3\,(0.8x)$

$\Rightarrow 1.25x - 1.04x = 10.50$

$\Rightarrow 0.21x = 10.50$

$\Rightarrow x = \frac{10.50}{0.21} = \frac{1050}{21} = 50$

$\therefore$ वस्तु का नया क्रय मूल्य 50 रू. है।

नोट- इस प्रश्न को आयोग द्वारा निरस्त कर दिया गया है।

18. 20 कुर्सियों को बेचने पर हरि को 5 कुर्सियों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ प्राप्त होगा। तो लाभ का प्रतिशत है

(a) $66\frac{1}{3}\%$ (b) $66\frac{2}{3}\%$

(c) $33\frac{1}{3}\%$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : लाभ प्रतिशत =

$$\frac{\text{कुर्सियों की संख्या जिसका विक्रय मूल्य लाभ के बराबर है।}}{\text{बेची गई कुर्सियों की संख्या - कुर्सियों की संख्या जिसका विक्रय मूल्य लाभ के बराबर है}}$$

$= \frac{5}{(20-5)} \times 100$

$= \frac{5}{15} \times 100$

$= 33\frac{1}{3}\%$

19. ₹12,560 के विक्रय मूल्य पर 12.5% की छूट के बाद एक सामान को बेचा जाना चाहिए।

(a) ₹ 10,990
(b) ₹ 12,000
(c) ₹ 11,000
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : बट्टा = ₹ 12.5%

मूल्य = ₹ 12560

बट्टा का मूल्य = $\frac{12560 \times 12.5}{100}$ = 1570

बट्टा घटाने के बाद का मूल्य (विक्रय मूल्य)

= 12560 – 1570 = 10990

20. एक पंखा 30% घाटे पर ₹ 4,900 में बेचा गया। पंखे का क्रय मूल्य क्या है?

(a) ₹ 7,000 (b) ₹ 6,300
(c) ₹ 7,500 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना पंखें का क्रय मूल्य = 100%

पंखा 30% घाटे पर बेचा गया, इसलिए

70% = ₹ 4900 (दिया है)

$\Rightarrow 1\% = \frac{4900}{70}$

$\Rightarrow 100\% = \frac{4900 \times 100}{70}$

$\Rightarrow 100\% = 7000$

पंखें का क्रय मूल्य = ₹ 7000

21. किसी व्यापारी के सामानो का अंकित मूल्य उसके क्र. मू. से 30% अधिक है। वह अपने ग्राहकों को अंकित मूल्य पर 10% का बट्टा देता है। उसे कितना प्रतिशत लाभ हुआ?

(a) 27% (b) 25%
(c) 20% (d) 17%

Ans. (d) :

$\because$ लाभ/हानि% $= \left(M - D - \frac{M \times D}{100}\right)\%$ $\left(\begin{array}{c}\text{जहाँ } M = \text{अधिक\%} \\ D = \text{छूट\%}\end{array}\right)$

$\therefore$ लाभ% $= 30 - 10 - \frac{30 \times 10}{100}$

अतः लाभ = 17%

22. एक दुकान में 2 पेंसिल और 3 रबर की कीमत ₹9 तथा 4 पेंसिल और 6 रबर की कीमत ₹18 है। प्रत्येक पेंसिल और प्रत्येक रबर की कीमत क्या हैं?

(a) प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹1तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹2 है।
(b) प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹2तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹1 हैं।
(c) प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹3 तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹2 है।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) माना प्रत्येक पेंसिल और प्रत्येक रबर की कीमत क्रमशः x और y है।

प्रश्नानुसार,

$2x + 3y = 9$ ...(i)

तथा $4x + 6y = 18$ ...(ii)

विकल्पों से,

(a) $2x + 3y = 9$ (समी (i) से)

$2 \times 1 + 3 \times 2 = 9$

$8 \neq 9$

(b) $2 \times 2 + 3 \times 1 = 9$

$7 \neq 9$

(c) $2 \times 3 + 3 \times 2 = 9$

$12 \neq 9$

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं सही होगा।

23. चीनी के मूल्य में 5% का बट्टा प्राप्त करने पर एक खरीददार ₹608 में 2kg चीनी अधिक प्राप्त करता है तो चीनी का विक्रय मूल्य होगा?

(a) ₹20प्रति kg (b) ₹25प्रति kg
(c) ₹16प्रति kg (d) ₹18प्रति kg

Ans. (c) : प्रश्न से,

$5\% \rightarrow 2kg$

$100\% \rightarrow 40kg$

नयी मात्रा = 40kg

मूल मात्रा = 40 – 2

= 38kg

मूल कीमत = $\frac{608}{38}$

= 16 प्रति/किलो

24. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रयमूल्य से 20 प्रतिशत अधिक है। अंकित मूल्य पर 20 प्रतिशत का एक बट्टा दिया जाता है। इस प्रकार की बिक्री में विक्रेता को लाभ होगा या हानि?

(a) लाभ
(b) हानि
(c) न तो लाभ और न हानि
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : माना क्रय मूल्य = ₹100
अंकित मूल्य = ₹120
छूट $= 120 \times \frac{20}{100} = 24$
विक्रय मूल्य = 120 – 24
= 96
इस प्रकार विक्रेता को हुई हानि = 100 – 96
= 4
अतः स्पष्ट है कि इस प्रकार विक्री में विक्रेता का 4% की हानि हुई है।

25. यदि 9 संतरों का विक्रय मूल्य 12 संतरों के क्रय मूल्य के बराबर है, तो प्रतिशत लाभ होगा–

(a) 25%
(b) $33\frac{1}{3}\%$
(c) 20%
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b): 9 संतरों का विक्रय मूल्य = 12 संतरो का क्रय मूल्य

$$\frac{\text{संतरों का क्रय मूल्य}}{\text{संतरों का विक्रय मूल्य}} = \frac{9}{12}$$

लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य
लाभ = 12 – 9
लाभ = 3

$$\text{लाभ\%} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{3}{9} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

26. किसी वस्तु को 6% तथा 4% लाभ से बेचने पर विक्रय मूल्य का अंतर ₹3 है। उस वस्तु का क्रय मूल्य है–

(a) ₹ 100 (b) ₹ 150
(c) ₹ 175 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b): माना वस्तु का क्रय मूल्य = x
$\Rightarrow$ 106x% – 104x% = 3
$\Rightarrow$ 2x% = 3
$\Rightarrow$ $x = \frac{3}{2} \times 100$
x = ₹ 150

27. जब एक प्लॉट ₹18,700 में बेचा जाता है, तो मालिक को 15% नुकसान होता है। 15% लाभ हासिल करने के लिए प्लॉट को कितने में बेचा जाना चाहिए?

(a) ₹ 25,800 (b) ₹ 22,500
(c) ₹ 25,300 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c): माना CP = 100 यूनिट
$\because$ 85 यूनिट $\rightarrow$ ₹ 18700
1 यूनिट $\rightarrow$ ₹ 220
$\therefore$ 115 यूनिट $\rightarrow 220 \times 115 =$ ₹ 25300

28. एक व्यक्ति ने एक घोड़ा एवं एक कार ₹ 20,000 में खरीदे। उसने घोड़ा 20% लाभ पर एवं कार 10% हानि पर बेचे। इस लेन-देन में उसे 2% लाभ प्राप्त हुआ। घोड़े का क्रय मूल्य है

(a) ₹ 7,200 (b) ₹7,500
(c) ₹8,000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) माना घोड़े का क्रय मूल्य x और कार का क्रय मूल्य (20000 – x) है।

$\therefore$ $\frac{x}{5} - \left(\frac{20000 - x}{10}\right) = 400$

$\Rightarrow$ $\frac{x}{5} + \frac{x}{10} - 2000 = 400$

$\Rightarrow$ $\frac{3x}{10} = 2400$

$\Rightarrow$ x = 8000.

29. किसी खिलौने के अंकित मूल्य पर 10% का बट्टा देने से एक दुकानदार को 20% का लाभ होता है। यदि 20% का बट्टा दिया जाय तो उसका लाभ होता है।

(a) 8% (b) $6\frac{2}{3}\%$
(c) $7\frac{1}{3}\%$ (d) 10%

Ans. (b) : माना खिलौने का अंकित मूल्य = 100 रुपया
10% बट्टा देने के बाद खिलौने का विक्रय मूल्य = 90 रुपया
20% लाभ पर खिलौने का विक्रय मूल्य = 120 रुपया
खिलौने का क्रय मूल्य $= \frac{90}{120} \times 100 = 75$ रुपया
जब अंकित मूल्य पर 20% का बट्टा दिया जाता है, तो खिलौने का विक्रय मूल्य $= 100 \times \frac{100 - 20}{100} = 80$ रुपया
अतः अभीष्ट लाभ% $= \frac{80 - 75}{75} \times 100$
$= 6\frac{2}{3}\%$

30. 25 वस्तुओं का क्रयमूल्य, 20 वस्तुओं के विक्रयमूल्य के बराबर है, तब लाभ प्रतिशत होगा ?

(a) 20% (b) 25%
(c) 30% (d) 40%

Ans. (b) : 25 CP = 20SP

$$\frac{CP}{SP} = \frac{20}{25}$$

$$\text{लाभ \%} = \frac{(SP - CP)}{(CP)} \times 100$$

$$= \frac{(25 - 20)}{20} \times 100 = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

31. एक व्यापारी 329 रु. में एक वस्तु को बेचने पर 6% की हानि उठाता है। वस्तु का क्रय मूल्य है-

(a) ₹ 310.37 (b) ₹ 348.74
(c) ₹ 335 (d) ₹ 350

Ans. (d) : प्रश्न से,

सूत्रः- $\left[\text{वस्तु का क्रय मूल्य} = \text{वि.मू.} \times \frac{100}{100 - \text{हानि}\%}\right]$

वस्तु का क्रयमूल्य $= 329 \times \frac{100}{94} = ₹350$

32. एक फुटकर विक्रेता थोक विक्रता से 40 कलम 36 कलम की निर्धारित दर पर खरीदता है। यदि फुटकर विक्रेता उन कलमों को 1% बट्टे पर बेचता है, तो उसका प्रतिशत लाभ होगा।

(a) 10% (b) 10.50%
(c) 6% (d) 8%

Ans. (a) : माना 1 पेन का क्रय मूल्य ₹1 है।
36 पेन का क्रय मूल्य = ₹36
प्रश्नानुसार,
40 कलम को बेचने पर 1 प्रतिशत बट्टे के बाद विक्रय मूल्य $= 40 \times \frac{(100-1)}{100} = ₹39.6$
लाभ = ₹39.6 – ₹36 = 3.6
लाभ% $= \frac{3.6}{36} \times 100 = 10$
लाभ = 10%

33. एक आदमी ने 20 सेब को 100 रुपया में बेच कर 20% मुनाफा कमाया। उसने 100 रुपया में कितने सेब खरीदे?

(a) 22 (b) 25
(c) 24 (d) 26

Ans. (c) : ∵ 20 सेब का वि.मू. = ₹100
∴ 1 सेब का वि.मू. $= \frac{100}{20} = ₹5$
1 सेब का क्रय मूल्य $= 5 \times \frac{100}{120}$
$= ₹\frac{25}{6}$
अतः ₹100 में सेबों की संख्या $= \frac{100}{\frac{25}{6}} = 24$

34. एक व्यक्ति 12 रुपये/पाइप की दर से दो पाइप बेचता हैं एक पर उसे 20% का लाभ हुआ तथा दूसरे पर उसे 20% की हानि हुई, तो पूरे सौदे का नतीजा क्या रहा?

(a) न लाभ न हानि (b) 4% की हानि
(c) 1% का लाभ (d) 8% का लाभ

Ans. (b) : दिया गया है-
दो पाइपों का वि.मू. = 12 × 2 = ₹24
दो पाइपों का क्र.मू. $= 12 \times \frac{100}{120} + 12 \times \frac{100}{80}$
= 10 + 15
= ₹25
हानि % $= \frac{(25-24) \times 100}{25} = 4\%$

35. यदि 40 वस्तुओं का विक्रयमूल्य 50 वस्तुओं के क्रयमूल्य के बराबर है तो, प्रतिशत लाभ या हानि होगा

(a) 25% लाभ (b) 25% हानि
(c) 20% लाभ (d) 20% हानि

Ans. (a) : माना 40 वस्तुओं का वि. मू. = ₹200
एक वस्तु का वि. मू. = ₹5
प्रश्नानुसार,
50 वस्तुओं का क्र. मू. = 200
एक वस्तु का क्र. मू. $= \frac{200}{50} = ₹4$
लाभ % $= \frac{5-4}{4} \times 100\%$
$= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$

36. यदि लागत मूल्य विक्रय मूल्य का 96% है, तो प्रतिशत लाभ क्या है ?

(a) 4.17% (b) 4.27%
(c) 3.72% (d) 8.92%

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
CP = SP × 96%
$\frac{CP}{SP} = \frac{96}{100} = \frac{24}{25}$
तो प्रतिशत लाभ $= \frac{1}{24} \times 100 = 4.1666\%$
$\simeq 4.17\%$

37. एक व्यक्ति 396 रुपया प्रति मशीन की दर से दो मशीन बेचता है। पहले मशीन पर उसे 10% का लाभ होता है जबकि दूसरे मशीन पर उसे 10% की हानि होती है। इस पूरे लेन-देन में उसे कितने प्रतिशत की लाभ या हानि हुई ?

(a) न हानि न लाभ (b) 1% की हानि
(c) 1% का लाभ (d) 8% का लाभ

Ans. (b) : यदि दो वस्तुओं का विक्रय मूल्य समान हो तथा एक वस्तु पर उतना ही लाभ हो जितना दूसरे पर हानि हो तो पूरे लेन-देन में हमेशा हानि होगा।
हानि % $= \frac{(\text{दर})^2}{100} = \frac{(10)^2}{100} = 1\%$ की हानि।

38. 15 वस्तुओं का क्रय मूल्य 10 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो प्रतिशत लाभ है

(a) 30% (b) 40%
(c) 45% (d) 50%

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
विक्रय मूल्य = SP
क्रय मूल्य = CP
15 CP = 10 SP
$\frac{CP}{SP} = \frac{10}{15}$
$\frac{CP}{SP} = \frac{2}{3}$

लाभ % = $\frac{(\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य})}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100\%$

$= \frac{(3-2)}{2} \times 100$

$= 50\%$

39. एक सामान को 20% हानि पर 15000 रूपये में बेचा गया। इसका क्रय मूल्य पता करें।

(a) 17,750 रूपये (b) 17,250 रूपये
(c) 18,750 रूपये (d) 18,250 रूपये

Ans. (c) : माना क्रय मूल्य = 100%

(100 – 20)% = 15000

80% = 15000

$1\% = \frac{15000}{80}$

$100\% = \frac{15000}{80} \times 100$

= ₹ 18750

अतः क्रय मूल्य = ₹18750

40. यदि 15 वस्तुओं का लागत मूल्य 12 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हो, तो लाभ का प्रतिशत कितना रहेगा?

(a) 20 (b) 25
(c) 18 (d) 21

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

15 × लागत मूल्य = 12 × विक्रय मूल्य

$\frac{\text{लागत मूल्य}}{\text{विक्रय मूल्य}} = \frac{12}{15}$

अतः लाभ % = $\frac{15-12}{12} \times 100$

$= \frac{3}{12} \times 100$

$= 25\%$

41. किसी वस्तु का लागत मूल्य उसके निर्धारित मूल्य का 64% है। तदनुसार निर्धारित मूल्य पर 12% छूट देने पर उस पर लाभ का प्रतिशत कितना रहेगा ?

(a) 37.5% (b) 48%
(c) 50.5% (d) 52%

Ans. (a) : माना वस्तु का निर्धारित मूल्य = ₹ x

तब वस्तु का लागत मूल्य = $x \times \frac{64}{100} = \frac{16x}{25}$

12% छूट देने पर वस्तु का विक्रय मूल्य $= x \times \frac{(100-12)}{100}$

$= \frac{88x}{100} = \frac{22x}{25}$

अतः अभीष्ट % लाभ = $\frac{\frac{22}{25}x - \frac{16x}{25}}{\frac{16x}{25}} \times 100$

$= \frac{6}{16} \times 100 = 37.5\%$

42. एक मोबाईल फोन को 2400 रूपये में बेचा गया, दुकानदार को जिसमें 25% का लाभ हुआ, यदि 2040 रूपये में बेचता तो कितना प्रतिशत का लाभ होता ?

(a) 5% (b) 7.2%
(c) 6.25% (d) 8%

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$SP = CP\left(\frac{100+P}{100}\right)$

25% लाभ पर

$2400 = CP\left(\frac{100+25}{100}\right)$

$\Rightarrow \quad 2400 = CP \times \frac{125}{100}$

$\Rightarrow \quad CP = \frac{2400 \times 4}{5}$

$\Rightarrow \quad CP =$ ₹ 1920

SP = ₹ 2040 (दिया है)

लाभ % = $\frac{SP - CP}{CP} \times 100$

$= \frac{2040-1920}{1920} \times 100$

$= \frac{120}{1920} \times 100$

$= 6.25\%$

43. एक व्यक्ति किसी समान को 720 रूपये में बेचता है जिसमें उसे 10% की हानि होती है यदि वह 5% का लाभ लेकर बेचे तो वह सामान कितने रूपये में बेचेगा?

(a) 800 (b) 840
(c) 900 (d) 780

Ans. (b) : दिया है -

SP = 720

माना CP = ₹ x

10% हानि पर,

$SP = CP\left(\frac{100 - L\%}{100}\right)$

$\Rightarrow \quad 720 = x\left(\frac{100-10}{100}\right)$

$\Rightarrow \quad 720 = x \times \frac{90}{100}$

$\Rightarrow \quad x = \frac{720 \times 10}{9} = 800$

$\therefore$ 5% लाभ पर विक्रय मूल्य = $800 \times \frac{105}{100}$

= ₹ 840

44. एक निर्माता ने एक कलम थोक दुकानदार को 18% लाभ पर दिया, थोक विक्रेता ने उसे एक खुदरा व्यापारी को 20% लाभ पर बेचा। खुदरा व्यापारी ने उसी कलम को ग्राहक को 25% लाभ पर बेचा। यदि ग्राहक को 35.40 रु. चुकाने पड़े, तो निर्माता के लिए लागत थी:

(a) Rs. 15/रु. 15 (b) Rs. 17/रु. 17
(c) Rs. 20/रु. 20 (d) Rs. 22/रु. 22

Ans. (c) : माना निर्माता के लिए कलम की लागत = ₹x
प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{(100+18)}{100} \times \frac{(100+20)}{100} \times \frac{(100+25)}{100} = 35.40$$

$$\Rightarrow \quad x \times \frac{118}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{125}{100} = 35.40$$

$$\Rightarrow \quad x \times \frac{59}{50} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{4} = 35.40$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{35.40 \times 50 \times 5 \times 4}{59 \times 6 \times 5}$$

x = ₹20

45. यदि कोई विक्रेता एक वस्तु पर उसके क्रय मूल्य पर 20% अधिक मूल्य अंकित करता है। कुछ छूट देने के बाद 8% शुद्ध लाभ प्राप्त होता है। उसने वस्तु पर कितने प्रतिशत छूट दी।

(a) 4% (b) 6%
(c) 10% (d) 12%

Ans. (c) : माना वस्तु का क्र. मू. = 100
प्रश्नानुसार,
वस्तु का अंकित मू. = 120
8% लाभ के साथ वि. मू. = 108

$$\text{छूट प्रतिशत} = \frac{120-108}{120} \times 100$$

$$= \frac{12}{120} \times 100$$

= 10%

46. एक आदमी 1400 रूपये में एक साइकिल खरीदता है और इसे 15% की हानि पर बेचता है। साइकिल का विक्रय मूल्य क्या है ?

(a) 1202 रूपये (b) 1160 रूपये
(c) 1000 रूपये (d) 1190 रूपये

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$$\text{साइकिल का विक्रय मूल्य} = \frac{1400 \times (100-15)}{100}$$

$$= 1400 \times \frac{85}{100}$$

= ₹ 1190

47. 15% छूट देने के बाद 2 पेन का एक पैकेट रु. 340 में खरीदा गया था। प्रत्येक पेन का क्रय मूल्य ज्ञात करें।

(a) 200 रूपया (b) 150 रूपया
(c) 170 रूपया (d) 180 रूपया

Ans. (a) : माना 2 पेन का क्रय मूल्य = ₹ x
प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{(100-15)}{100} = 340$$

$$x \times \frac{85}{100} = 340$$

x = ₹ 400

दो पेन का क्रय मूल्य = ₹ 400

$$\text{अतः 1 पेन का क्रय मूल्य} = \frac{400}{2} = ₹\ 200$$

48. यदि किसी पुस्तक का क्रय मूल्य उसके विक्रय मूल्य का 92% है, तो पुस्तक की बिक्री पर लाभ प्रतिशत कितना होगा (दशमलव के दो स्थानों तक सही)?

(a) 8.53% (b) 2.25%
(c) 8.00% (d) 8.69%

Ans. (d) : माना पुस्तक का विक्रय मूल्य 100 रूपये है।

$$\text{तब, क्रय मूल्य} = 100 \text{ का } 92\% = \frac{100 \times 92}{100} = 92$$

$$\text{अतः लाभ\%} = \frac{(100-92)}{92} \times 100 = 8.69\%$$

49. 85 वस्तुओं का अंकित मूल्य 153 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर था। 104 वस्तुओं का विक्रय मूल्य 65 वस्तुओं के अंकित मूल्य के बराबर था। प्रत्येक वस्तु की बिक्री से प्रतिशत लाभ या हानि की गणना कीजिए।

(a) 12.5% लाभ (b) 12.25% लाभ
(c) 15% लाभ (d) 12.5 हानि

Ans. (a) : माना, अंकित मूल्य = M.P. क्रय मूल्य = C.P.
विक्रय मूल्य = S.P.

85 MP = 153 CP
5 MP = 9 CP

$$\frac{MP}{CP} = \frac{9}{5} \text{..... (i)}$$

104 SP = 65 MP
8 SP = 5 MP

$$\frac{SP}{MP} = \frac{5}{8} \text{..... (ii)}$$

समी. (i) और सभी (ii) से -
8 SP = 9 CP

$$\text{लाभ\%} = \frac{9-8}{8} \times 100 = 12.5\%$$

50. अनिल बीना को 20% के लाभ पर एक कार बेचता है। बीना इसे करण को 25% के लाभ पर बेच देती है। यदि करण इसके लिए ₹2,25,000 का भुगतान करता है, तो अनिल के लिए कार का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 1,75,000 (b) ₹ 1,50.000
(c) ₹ 1,25,000 (d) ₹ 2,00,000

Ans. (b) : माना कार का क्रय मूल्य ₹x है।
प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{120}{100} \times \frac{125}{100} = 225000$$

x = ₹150000

51. राम, मोहन को एक सूटकेस 20% लाभ पर बेचता है। मोहन इसे श्याम को 40% लाभ पर बेचता है। यदि श्याम इसके लिए ₹1430 का भुगतान करता है, तो राम ने इसे ____ में खरीदा है।

(a) ₹875 (b) ₹870
(c) ₹851.19 (d) ₹880

Ans. (c) : माना, क्रय मूल्य = x

मोहन का क्रय मूल्य $= \frac{x \times 120}{100}$

श्याम का क्रय मूल्य $= x \times \frac{120}{100} \times \frac{140}{100}$

$\frac{x \times 12 \times 14}{100} = 1430$

x = ₹851.19

52. एक वस्तु को ₹5,280 में बेचने पर गीता को 12% की हानि होती है। 12% का लाभ अर्जित करने के लिए उसे इसे किस मूल्य पर बेचना चाहिए?

(a) ₹5,780 (b) ₹6,720
(c) ₹7,150 (d) ₹6,820

Ans. (b) : दिया है – SP = ₹ 5280

12% हानि पर बेचने पर,

$5280 = \frac{100-12}{100} \times CP$

$CP = \frac{5280 \times 100}{88}$

CP = ₹ 6000

∴ 12% लाभ पर बेचने पर विक्रय मूल्य

$= \frac{112}{100} \times 6000$

= ₹6,720

53. एक वस्तु को Rs. 33,000 में बेचने पर एक व्यक्ति को 10% का लाभ होता है। 20% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे इसे किस मूल्य पर बेचना होगा?

(a) ₹ 30,000 (b) ₹ 36,600
(c) ₹ 36,000 (d) ₹ 35,000

Ans. (c) : वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹33,000

पहला लाभ = 10%

दूसरा लाभ = 20%

वस्तु का विक्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times (100 + \text{दूसरा लाभ\%})}{(100 + \text{पहला लाभ\%})}$

$= \frac{33000 \times (100+20)}{(100+10)}$

$= \frac{33000 \times 120}{110}$

= 300 × 120 = ₹36,000

54. 15 गेंदों को ₹450 में बेचने पर, 5 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। एक गेंद का क्रय मूल्य क्या होगा?

(a) ₹ 23 (b) ₹ 32
(c) ₹ 45 (d) ₹ 54

Ans. (c) : 15 गेदों का विक्रय मूल्य = ₹ 450

1 गेंद का विक्रय मूल्य $= \frac{450}{15}$ = ₹ 30

प्रश्नानुसार –

5 क्रय मूल्य = L

5 क्रय मूल्य = 15 क्रय मूल्य -15 विक्रय मूल्य

10 क्रय मूल्य = 15 विक्रय मूल्य

$\frac{\text{विक्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} = \frac{10}{15}$

विक्रय मूल्य → 10×3 = 30

क्रय मूल्य = 15×3 = ₹ 45

55. दो वस्तुओं में से प्रत्येक को ₹ 4,752 में बेचा जाता है। विक्रेता को एक वस्तु की बिक्री पर 32% का लाभ और दूसरे पर 28% की हानि होती है। समग्र रूप से लाभ या हानि प्रतिशत क्या है (दशमलव के एक स्थान तक)?

(a) 7.3% लाभ (b) 7.3% हानि
(c) 6.8% हानि (d) 6.8% लाभ

Ans. (c) : दोनों वस्तुओं का कुल विक्रय मूल्य

4752 + 4752 = ₹ 9504

दोनों वस्तुओं का कुल लागत मूल्य $= \frac{4752}{132} \times 100 + \frac{4752}{72} \times 100$

= 3600 + 6600 = ₹ 10200

स्पष्ट है कि लागत मूल्य, विक्रय मूल्य से ज्यादा है।

∴ हानि % $= \frac{10200-9504}{10200} \times 100 = \frac{696}{10200} \times 100 = 6.8\%$

56. राहुल ने ₹ 375 प्रति दर्जन की दर से 20 दर्जन खिलौने खरीदे। उसने उनमें से प्रत्येक खिलौने को ₹ 33 में बेचा। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(a) 5.6 (b) 6
(c) 4.7 (d) 5

Ans. (a) : प्रश्न से,

1 खिलौने का क्रय मूल्य $= \frac{375}{12} = 31.25$

1 खिलौने का विक्रय मूल्य = 33 रुपए

लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

= 33 – 31.25 = 1.75 रुपए

लाभ % $= \frac{\text{विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{33-31.25}{31.25} \times 100 = \frac{1.75}{31.25} \times 100 = 5.6\%$

57. सुमेर ने ₹ 800 प्रति कुर्सी के मूल्य पर 6 कुर्सियां और ₹ 1,200 में एक मेज खरीदा। उसने सभी कुर्सियों और मेज को ₹ 7,200 में बेच दिया। उसके लाभ का प्रतिशत कितना है ?

(a) 25 (b) 22
(c) 16.6 (d) 20

Ans. (d) : 6 कुर्सियों का क्रय मूल्य = 800 × 6 = ₹4800

1 मेज का क्रय मूल्य = ₹1200

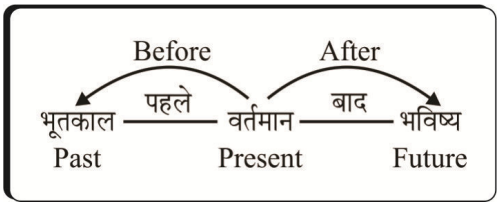
सभी कुर्सियों का कुल क्रय मूल्य = 4800 + 1200

= ₹6000

विक्रय मूल्य = ₹7200

लाभ प्रतिशत $= \frac{7200-6000}{6000} \times 100 = 20\%$

04. आयु से संबंधित प्रश्न (Age Related Question)



■ यदि P और Q की वर्तमान आयु क्रमशः x तथा y हो।

☞ t वर्ष बाद P और Q की आयु = $\boxed{\frac{x+t}{y+t}}$

☞ t वर्ष पहले P और Q की आयु = $\boxed{\frac{x-t}{y-t}}$

☞ जन्म के समय दो व्यक्तियों की आयु में जितना अन्तर होगा वह अन्तर मृत्यु तक समान रहेगा।

Ex. –: यदि A और B की आयु 2020 में क्रमशः 10 वर्ष और 8 वर्ष हो। तब A और B की आयु 2030 में क्रमशः 20 वर्ष और 18 वर्ष होगी:

वर्ष	A	B	अन्तर
2020	10	8	2
2030	20	18	2

अतः अन्तर समान रहेगा।

☞ विद्यार्थी अन्तर समान देखकर प्रश्नों को जल्दी हल कर सकते है।

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. 10 वर्ष पूर्व रमेश एवं राजीव की आयु का अनुपात 1:3 था। अब से 5 वर्ष पश्चात् यह अनुपात 2:3 हो जायेगा। वर्तमान में उनकी आयु की अनुपात क्या है?

(a) 2 : 3 (b) 3 : 5
(c) 1 : 2 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना रमेश और राजीव की वर्तमान आयु क्रमशः x और y वर्ष हैं।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x-10}{y-10}=\frac{1}{3} \Rightarrow 3x-y=20 \text{ ..... (i)}$$

तथा

$$\frac{x+5}{y+5}=\frac{2}{3} \Rightarrow 3x-2y=-5 \text{ ..... (ii)}$$

समी. (i) व (ii) को हल करने पर -

x = 15 वर्ष तथा y = 25 वर्ष

अतः अभीष्ट अनुपात = 15 : 25 = 3 : 5

2. एक पिता की उम्र उसके पुत्र की उम्र की पाँच गुनी है, लेकिन 15 वर्षों बाद उसकी उम्र उसके पुत्र की उम्र की दो गुनी रह जाएगी। पिता की उम्र क्या है ?

(a) 20 वर्ष (b) 25 वर्ष
(c) 30 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना पुत्र की उम्र = k वर्ष

पिता की उम्र = 5k वर्ष

प्रश्नानुसार,

$5k + 15 = (k + 15) \times 2$

$\Rightarrow 5k - 2k = 30 - 15 \Rightarrow 3K = 15$

$k = 5$

अतः पिता की उम्र = 5k

$= 5 \times 5 = 25$ वर्ष

3. 2 वर्ष पहले A की आयु (वर्षों में) के व्युत्क्रम और अब से 2 वर्ष बाद उसकी आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{2}{3}$ है। A की वर्तमान आयु है–

(a) 5 वर्ष (b) 7 वर्ष (c) 4 वर्ष
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना 'A' की वर्तमान आयु = x वर्ष

2 वर्ष पहले आयु = x – 2

2 वर्ष बाद आयु = x + 2

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{x-2}+\frac{1}{x+2}=\frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2+x-2}{x^2-4}=\frac{2}{3}$$

$\Rightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 4x + x - 4 = 0$

$\Rightarrow x(x - 4) + 1(x - 4) = 0$

$\Rightarrow (x - 4)(x + 1) = 0$

$\therefore x = 4, -1$

चूँकि आयु ऋणात्मक नहीं होती है।

अतः A की वर्तमान आयु 4 वर्ष है।

4. समीर और आनन्द की वर्तमान आयु क्रमशः 5:4 के अनुपात में है। तीन वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात क्रमशः 11 : 9 हो जायेगा। आनन्द की वर्तमान आयु (वर्षों में) क्या है?

(a) 24 (b) 27
(c) 40 (d) 20

Ans. (a) : माना समीर और आनन्द की वर्तमान आयु क्रमशः 5x तथा 4x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{5x+3}{4x+3}=\frac{11}{9}$$
$$45x + 27 = 44x + 33$$
$$45x - 44x = 33 - 27$$
$$\boxed{x = 6}$$

अतः आनन्द की वर्तमान आयु = 4x
= 4 × 6 = 24 वर्ष

5. एक पिता की आयु उसके पुत्र की आयु से तीन गुना ज्यादा है। 8 वर्ष के बाद पिता की उम्र उसके पुत्र की उम्र के ढाई गुना हो जाएगी और 7 वर्ष के बाद पिता की उम्र उसके पुत्र की उम्र के कितना गुना हो जाएगी?

(a) $\frac{39}{15}$ (b) $\frac{33}{15}$ (c) $\frac{47}{33}$
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) : माना पुत्र की आयु = x वर्ष
पिता की आयु = 3x वर्ष
प्रश्नानुसार,

$$(3x + 8) = \frac{5}{2}(x+8)$$
$$6x + 16 = 5x + 40$$
$$\boxed{x = 24 \text{ वर्ष}}$$

7 वर्ष बाद पुत्र की आयु = 24 + 7 = 31
7 वर्ष बाद पिता की आयु = 3 × 24 + 7 = 79

अतः $\frac{\text{पिता की आयु}}{\text{पुत्र की आयु}} = \frac{79}{31}$

6. एक परिवार में एक पिता व एक माता की औसत आयु 36 वर्ष है। पिता, माता व उनकी इकलौती बेटी की औसत आयु 28 वर्ष है। बेटी की आयु कितनी है?

(a) 11 वर्ष (b) 12 वर्ष
(c) 13 वर्ष (d) 14 वर्ष

Ans. (b) : पिता एवं माता की कुल आयु = 36 × 2 = 72 वर्ष
पिता, माता एवं बेटी की कुल आयु = 28 × 3 = 84 वर्ष
अत: बेटी की आयु = 84-72 = 12 वर्ष।

7. निम्नलिखित प्रश्न सन् 1930 में रखा गया, मृत्यु के समय एक मनुष्य की उम्र उसके जन्म के वर्ष का उन्तीसवां (1/29) भाग थी। यदि मृत्यु के समय उम्र पूर्ण वर्षों में थी, तो वर्ष 1900 में उसकी उम्र क्या थी?

(a) 77 वर्ष (b) 45 वर्ष
(c) 44 वर्ष (d) 54 वर्ष

Ans. (c) माना वर्ष 1900 में मनुष्य की उम्र x वर्ष थी।
∴ उसके जन्म का वर्ष = 1900 – x

मृत्यु के समय उसकी आयु = $\frac{1900 - x}{29}$

चूंकि मृत्यु के समय मनुष्य की आयु पूर्ण वर्ष में थी

∴ $\frac{1900 - x}{29}$ पूर्ण संख्या होनी चाहिए जो 29 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है।

अतः विकल्प (b) से x का मान 44 वर्ष रखने पर
1000 – x ÷ 29

1900 – 44 ÷ 29 ⇒ $\frac{1856}{29}$ (जो 29 से पूर्णतः विभाज्य हो)

अतः 1856 एक पूर्ण वर्ष है जो 44 वर्ष को पूर्णतः संतुष्ट करता है।

8. पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का अनुपात 5 : 2 है। यदि उनकी आयु में 27 वर्ष का अन्तर है, तो 6 वर्ष बाद पिता की आयु कितनी होगी ?

(a) 51 वर्ष
(b) 45 वर्ष
(c) 49 वर्ष
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

पिता	:	पुत्र
5x		2x
45 वर्ष		18 वर्ष

27 वर्ष अन्तर

5x – 2x = 27
3x = 27 या x = 9
अतः 6 वर्ष बाद पिता की आयु = पिता की आयु + 6
45 + 6 = 51 वर्ष

9. एक पिता की आयु, बेटे की आयु का 6 गुना है। 4 वर्ष पश्चात् पिता की आयु, बेटे की आयु का 4 गुना होगी। बेटे व पिता की वर्तमान आयु क्रमशः (वर्षों में) हैं-

(a) 4 तथा 24 (b) 6 तथा 36
(c) 7 तथा 42 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना बेटे की आयु = x वर्ष तथा
पिता की आयु = 6x वर्ष
प्रश्नानुसार,
6x+4 = 4(x+4)
⇒ 6x+4 = 4x+16
⇒ 2x = 12
⇒ x = 6
अतः बेटे की आयु = 6 वर्ष
तथा पिता की आयु = 36 वर्ष

10. पाँच वर्ष पूर्व मीनू की आयु, अमन की आयु से तीन गुना थी। दस वर्ष पश्चात् मीनू की आयु, अमन की आयु से दुगनी होगी। मीनू तथा अमन की वर्तमान आयु (वर्षों में) है

(a) 55 तथा 25 (b) 60 तथा 20
(c) 50 तथा 20 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना मीनू तथा अमन की वर्तमान आयु x तथा y है।
5 वर्ष पहले मीनू की आयु = (x–5) वर्ष तथा
5 वर्ष पहले अमन की आयु = (y–5) वर्ष
प्रश्नानुसार,
⇒ x–5 = 3(y–5)
⇒ x–3y = –15+5
⇒ x–3y = –10 ... (i)
दस वर्ष बाद मीनू की आयु = (x+10)
दस वर्ष बाद अमन की आयु = y + 10

प्रश्नानुसार,

$x + 10 = 2(y + 10)$

$\Rightarrow x + 10 = 2y + 20$

$\Rightarrow x - 2y = 10$ ... (ii)

समी. (i) तथा (ii) से-

$x = 50, y = 20$

मीनू की आयु = 50 वर्ष, अमन की आयु = 20 वर्ष

11. 4 बहनों की औसत आयु 7 वर्ष है। यदि हम इसमें माँ की आयु जोड़ दें, तो औसत आयु 6 वर्ष बढ़ जाती है। माँ की आयु होगी।

(a) 37 वर्ष (b) 42 वर्ष
(c) 34 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) 4 बहनों की औसत आयु = 7 वर्ष

चारों बहनों की आयु का कुल योग = $7 \times 4 = 28$

प्रश्नानुसार,

माना माँ की आयु x है।

$(7 + 6) = \frac{28 + x}{5}$

$\Rightarrow 13 \times 5 = 28 + x$

$\Rightarrow x = 65 - 28$

$\Rightarrow x = 37$

अतः माँ की आयु 37 वर्ष है।

12. यदि अब से 8 वर्ष बाद एक आदमी की आयु, अब से 8 वर्ष पहले की आयु की दोगुनी होगी; तब वर्तमान आयु है-

(a) 24 वर्ष (b) 26 वर्ष
(c) 28 वर्ष (d) 30 वर्ष

Ans. (a) : माना आदमी की वर्तमान आयु = x वर्ष

प्रश्नानुसार,

$x + 8 = 2(x-8)$

$x+8 = 2x - 16$

$2x-x = 16 + 8$

$\boxed{x = 24 \text{ वर्ष}}$

13. सीता की आयु राम की आयु के दोगुने से 8 अधिक है। यदि n वर्ष बाद सीता की आयु राम की आयु की दोगुनी होगी। तब n का मान है।

(a) 6
(b) 8
(c) 10
(d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

Ans. (b) : माना राम की आयु = x वर्ष

सीता की आयु = $(2x + 8)$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$(2x+8) + n = 2(x+n)$

$2x+8+n = 2x +2n$

$2n - n = 8$

$\boxed{n = 8 \text{ वर्ष}}$

14. 20 वर्ष बाद मनोज की आयु, उसके वर्तमान आयु की पाँच गुनी हो जायेगी। उसका वर्तमान उम्र क्या है?

(a) 4 वर्ष (b) 5 वर्ष
(c) 6 वर्ष (d) 3 वर्ष

Ans. (b) : माना मनोज की वर्तमान उम्र x वर्ष है,

प्रश्न से,

$5x = x + 20$

$4x = 20$

$x = 5$ वर्ष

15. दो भाईयों की आयु का अनुपात 5 : 8 है और उनकी आयु में अन्तर 12 है, उनकी आयु ज्ञात करें।

(a) 20, 32 (b) 16, 28
(c) 18, 30 (d) 22, 34

Ans. (a) : माना दोनों भाईयो की आयु क्रमशः 5x और 8x है।

प्रश्नानुसार,

उनकी आयु का अन्तर = 12

$8x - 5x = 12$

$3x = 12$

$x = 4$

दोनों भाईयो की आयु = 5x, 8x

$= 5 \times 4, 8 \times 4$

$= 20, 32$

16. एक लड़के की आयु, उसके पिता की आयु की एक चौथाई है। उस लड़के तथा उसके पिता की आयु का योग 35 है। तदनुसार, उसके पिता की 8 वर्षों के बाद कितनी आयु हो जाएगी ?

(a) 15 (b) 28
(c) 35 (d) 36

Ans. (d) : माना पिता की आयु = x वर्ष

तब लड़के की आयु = $\frac{x}{4}$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$x + \frac{x}{4} = 35$

$4x + x = 140$

$5x = 140$

$x = 28$

अतः 8 वर्ष बाद पिता की आयु = 28 + 8

= 36 वर्ष

17. 4 वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 9 : 11 था और 6 वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात 7 : 8 होगा। B की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 22 वर्ष (b) 24 वर्ष
(c) 26 वर्ष (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : माना 4 वर्ष पहले A तथा B की आयु क्रमशः 9x और 11x थी।

प्रश्नानुसार,

$\frac{9x + 10}{11x + 10} = \frac{7}{8}$

$\Rightarrow 72x + 80 = 77x + 70$

$\Rightarrow 5x = 10$

$\Rightarrow x = 2$

अतः B की वर्तमान आयु = $11x + 4$

$= 11 \times 2 + 4$

= 26 वर्ष

18. दो व्यक्तियों A और B की आयु का जोड़ 50 है। 5 वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 5 : 3 था। A और B का वर्तमान आयु है-

(a) 30, 20 (b) 35, 15
(c) 38, 12 (d) 40, 10

Ans. (a) : माना A की वर्तमान आयु = x वर्ष
तथा B की वर्तमान आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार,

$x + y = 50$ .....(i)

तथा $\frac{x-5}{y-5} = \frac{5}{3}$

$3x - 15 = 5y - 25$

$5y - 3x = 10$ .....(ii)

समी. (i) में 3 से गुणा करके (ii) में जोड़ने पर,

$3x + 3y = 150$
$-3x + 5y = 10$
$8y = 160$
$\boxed{y = 20}$

समी. (i) से,

$x = 50 - 20$
$\boxed{x = 30}$

अतः A और B की वर्तमान आयु क्रमशः 30 वर्ष और 20 वर्ष है।

19. पिता-पुत्र की आयु का अनुपात 7:3 है। उनकी आयु का गुणनफल 756 है। 6 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात होगा :

(a) 2 : 1 (b) 5 : 2
(c) 11 : 7 (d) 13 : 9

Ans. (a) : माना पिता की वर्तमान आयु = 7x
तथा पुत्र की वर्तमान आयु = 3x
प्रश्नानुसार,

$7x \times 3x = 756$
$21x^2 = 756$
$x^2 = 36$
$x = 6$

6 वर्ष बाद पिता की आयु = $7 \times 6 + 6 = 48$ वर्ष
6 वर्ष बाद पुत्र की आयु = $3 \times 6 + 6 = 24$ वर्ष

अतः अभीष्ट अनुपात = $\frac{48}{24}$
$= \frac{2}{1}$

20. राहुल के पिता की उम्र राहुल के उम्र की तिगुनी है। बारह साल बाद राहुल के पिता की उम्र राहुल के उम्र की दुगुनी हो जाएगी। पिता और पुत्र की वर्तमान उम्र क्या है?

(a) 36 साल और 12 साल (b) 12 साल और 36 साल
(c) 39 साल और 13 साल (d) 13 साल और 39 साल

Ans. (a): माना राहुल की वर्तमान उम्र = x वर्ष
तब राहुल के पिता की वर्तमान उम्र = 3x वर्ष
प्रश्नानुसार,

$3x + 12 = 2(x + 12)$
$3x + 12 = 2x + 24$
$x = 24 - 12$
$\boxed{x = 12}$

अतः पिता और पुत्र की वर्तमान उम्र क्रमशः $12 \times 3 = 36$ वर्ष और 12 वर्ष है।

21. पिता और उसके पुत्र की आयु का मध्यमान 27 वर्ष है। 18 वर्ष बाद पिता की आयु अपने पुत्र की आयु से दुगुना होगा। उनकी वर्तमान आयु है :-

(a) 42, 12 (b) 40, 14
(c) 30, 24 (d) 36, 18

Ans. (a) : माना 18 वर्ष बाद पुत्र की आयु = x
तब पिता की आयु = 2x
प्रश्नानुसार,

$\frac{2x - 18 + x - 18}{2} = 27$

$2x - 18 + x - 18 = 27 \times 2$
$3x - 36 = 54$
$3x = 90$
$x = 30$

पिता की वर्तमान आयु = $2x - 18$
$= 60 - 18 = 42$ वर्ष
पुत्र की वर्तमान आयु = $x - 18 \Rightarrow 30 - 18 = 12$ वर्ष

22. अनिल की उम्र सुनीता की उम्र से दोगुनी है। तीन वर्ष पहले उसकी उम्र सुनीता की उम्र से तिगुनी थी। अनिल की वर्तमान उम्र है ?

(a) 6 वर्ष (b) 8 वर्ष
(c) 12 वर्ष (d) 16 वर्ष

Ans. (c) : वर्तमान,
माना सुनीता की उम्र = x वर्ष
तब अनिल की उम्र = 2x वर्ष
प्रश्नानुसार,

$(x - 3) \times 3 = 2x - 3$
$3x - 9 = 2x - 3$
$x = 6$

अनिल की वर्तमान उम्र = 2x = 12 वर्ष

23. पिता और उसके पुत्र की आयु का अनुपात 5 : 3 है। उनकी आयु निरूपित करने वाली संख्याओं का गुणनफल 960 है। 6 वर्ष के बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा ?

(a) 21 : 15 (b) 23 : 17
(c) 21 : 17 (d) 23 : 15

Ans. (d) : दिया हैः पिता की आयु और पुत्र की आयु का अनुपात = 5 :3
माना पिता की आयु 5x वर्ष और पुत्र की आयु 3x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,

$(5x) \times (3x) = 960$
$15x^2 = 960$
$x^2 = 64$
$\Rightarrow x = 8$

इस प्रकार, पिता की आयु 40 वर्ष तथा पुत्र की आयु 24 वर्ष है।
अतः 6 वर्ष बाद पिता तथा पुत्र की आयु = (40 + 6) : (24 + 6)
46 : 30 = 23 : 15
अतः 6 वर्ष बाद पिता की आयु तथा पुत्र की आयु का अनुपात 23 : 15 होगा।

24. अरुण और भारती की आयु का योग 24 वर्ष है, जिसमें अरुण बड़ा है। यदि अरुण और भारती की आयु दोगुनी कर दी जाए, तो अंतर 8 वर्ष है। अरुण की आयु (वर्ष में) कितनी है?

(a) 10 (b) 16
(c) 14 (d) 28

Ans.(c) : माना अरूण की आयु = x वर्ष

∴ भारती की आयु = (24 – x) वर्ष

प्रश्नानुसार

$2 \times x - 2 \times (24 - x) = 8$

$2x - 48 + 2x = 8$

$4x = 56$

$x = 14$

अरूण की आयु = 14 वर्ष

25. 12 वर्ष पहले, अनिल और बीशु की आयु का अनुपात 5:12 था। अब से 8 वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 10:17 होगा। अनिल और बीशु की वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात करें।

(a) 9 : 16 (b) 8 : 15
(c) 5 : 8 (d) 7 : 13

Ans. (b) : माना 12 वर्ष पूर्व बीशु की आयु = 12x

तथा 12 वर्ष पूर्व अनिल की आयु = 5x

प्रश्नानुसार,

$$\frac{5x+20}{12x+20} = \frac{10}{17}$$

$85x + 340 = 120x + 200$

$35x = 140$

$x = 4$

अनिल की वर्तमान आयु = $5 \times 4 + 12 = 32$

बीशु की वर्तमान आयु = $12 \times 4 + 12 = 60$

अतः अभीष्ट अनुपात = 32 : 60 = 8 : 15

26. राहुल की उम्र और उसके पुत्र अमन की उम्र का अनुपात 9:1 है और उनकी उम्रों का गुणनफल 144 है। चार वर्ष बाद उनकी उम्रों का योग कितना होगा?

(a) 40 (b) 48
(c) 46 (d) 44

Ans. (b) : दिया है-

राहुल : अमन = 9 : 1 = 9x : x (माना)

∴ उनकी उम्र का गुणनफल = 144

$9x \times x = 144$

$x^2 = 16$

$x = 4$

अतः चार वर्ष बाद उनकी उम्र का योग = $(9x + 4) + (x + 4)$

$= 10x + 8$

$= 40 + 8$

$= 48$

27. कक्षा I में औसत आयु 20 वर्ष के 12 छात्र हैं और कक्षा II में औसत आयु 23 वर्ष के 16 छात्र हैं। इन दोनों कक्षाओं के सभी छात्रों के लिए लगभग औसत आयु क्या होगी?

(a) 1.53 वर्ष (b) 43 वर्ष
(c) 20.7 वर्ष (d) 21.7 वर्ष

Ans. (d) : कक्षा 1 के छात्रों की आयु का योग = 20×12

= 240 वर्ष

कक्षा 2 के छात्रों की आयु का योग = $23 \times 12 = 368$ वर्ष

दोनों कक्षाओं के सभी छात्रों का औसत आयु = $\frac{240+368}{16+12}$

= 21.7 वर्ष

अतः दोनों कक्षाओं के सभी छात्रों की औसत आयु लगभग 21.7 वर्ष है।

28. पति और पत्नी की वर्तमान आयु का अनुपात 5 : 4 है। 6 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 6 : 5 हो जाएगा। उनकी शादी के समय उनकी आयु का अनुपात 4 : 3 था। उन्होंने कितने वर्ष पहले शादी की?

(a) 4 वर्ष (b) 6 वर्ष
(c) 8 वर्ष (d) 10 वर्ष

Ans. (b) : पति और पत्नी की वर्तमान आयु = 5 : 4 = 5x : 4x

6 वर्ष बाद,

$$\frac{5x+6}{4x+6} = \frac{6}{5}$$

$25x - 24x = 36 - 30$

$x = 6$

उनकी वर्तमान आयु क्रमशः 30 एवं 24 वर्ष है।

∵ उनके शादी के समय उनकी आयु की अनुपात 4 : 3 था

वर्तमान से 6 वर्ष पूर्व उनकी आयु = (30 – 6) : (24 – 6)

= 24 : 18

= 4 : 3

अतः स्पष्ट है कि उनकी शादी 6 वर्ष पूर्व हुई थी।

29. A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 8 : 15 है। आठ वर्ष पहले, उनकी आयु का अनुपात 6 : 13 था। अब से 8 वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात क्या होगा ?

(a) 9 : 14 (b) 5 : 8
(c) 5 : 9 (d) 10 : 17

Ans. (d) : माना, A की वर्तमान आयु = 8x

B की वर्तमान आयु = 15x

प्रश्नानुसार,

$$\frac{8x-8}{15x-8} = \frac{6}{13}$$

$104x - 104 = 90x - 48$

$14x = 56$

$x = 4$

∴ A की वर्तमान आयु = 32 वर्ष

B की वर्तमान आयु = 60 वर्ष

अतः 8 वर्ष बाद A व B की आयु का अनुपात = $\frac{32+8}{60+8}$

$= \frac{40}{68} = \frac{10}{17}$

30. राहुल और उसकी बहन का आयु में अनुपात 3:4 है। 10 वर्ष पहले उनकी आयु में अनुपात 13:19 था। राहुल की वर्तमान आयु (वर्ष में) क्या है?

(a) 36 (b) 48
(c) 42 (d) 54

Ans. (a) : राहुल व उसकी बहन की वर्तमान आयु क्रमशः 3x व 4x है।

10 वर्ष पूर्व राहुल व उसकी बहन की आयु क्रमशः (3x–10) व (4x–10)

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x-10}{4x-10} = \frac{13}{19}$$

$5x = 60$

$x = 12$

अतः राहुल की वर्तमान आयु = $3x = 3 \times 12$ = 36 वर्ष

31. अजय और विजय के वर्तमान उम्र का अनुपात 2:3 है। 4 साल पहले उनकी उम्र 3:5 के अनुपात में थी। विजय की वर्तमान उम्र क्या है ? (साल में) ?

(a) 16 (b) 8
(c) 32 (d) 24

Ans.(d) माना अजय और विजय की वर्तमान उम्र 2x तथा 3x है।
प्रश्नानुसार,

$\therefore \frac{2x-4}{3x-4} = \frac{3}{5}$

$10x - 20 = 9x - 12$

$x = 8$

अतः विजय की वर्तमान उम्र $= 3x = 3 \times 8 = 24$ वर्ष

32. A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 4 है। बारह वर्ष पूर्व, उनकी आयु का अनुपात 2 : 3 था। A और B की वर्तमान आयु का योगफल (वर्ष में) ज्ञात करें।

(a) 48 (b) 72
(c) 60 (d) 84

Ans. (d) : माना A तथा B की वर्तमान आयु क्रमशः 3x तथा 4x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,

$\therefore \frac{3x-12}{4x-12} = \frac{2}{3}$

$9x - 36 = 8x - 24$

$x = 12$

$\therefore$ A और B की वर्तमान आयु का योगफल $= 3x + 4x = 7x$
$= 84$ वर्ष

33. रवि की आयु श्याम की आयु का 3/5 है x वर्षों के बाद रवि और श्याम की आयु का अनुपात 5:7 हो जाता है। यदि आरंभ में उनकी आयु का योग 32 है, तो x का मान कितना है ?

(a) 2 (b) 4
(c) 8 (d) 7

Ans. (c) : माना रवि व श्याम की आयु क्रमशः 3y व 5y
प्रश्नानुसार,

$3y + 5y = 32$

$8y = 32$

$y = 4$

$\therefore$ रवि की आयु $= 3 \times 4 = 12$ वर्ष

$\therefore$ श्याम की आयु $= 5 \times 4 = 20$ वर्ष

तथा

x वर्ष बाद रवि व श्याम की आयु का अनुपात 5 : 7 हो जाएगा-

$\frac{12+x}{20+x} = \frac{5}{7}$

$84 + 7x = 100 + 5x$

$2x = 16$

$x = 8$ वर्ष

34. एक पिता और उसके पुत्र की औसत आयु 24 वर्ष है। 6 वर्ष बाद उनकी आयु का औसत क्या होगा ?

(a) 30 वर्ष (b) 32 वर्ष
(c) 36 वर्ष (d) 27 वर्ष

Ans. (a) : माना पिता की आयु = x वर्ष
प्रश्नानुसार-

तथा पुत्र की आयु = y वर्ष

$\frac{x+y}{2} = 24$

$x + y = 48$

6 वर्ष बाद उनके आयु का औसत $= \frac{x+6+y+6}{2}$

$= \frac{12+x+y}{2}$

$= \frac{12+48}{2} = \frac{60}{2} = 30$ वर्ष

35. चार वर्ष पहले, श्याम की आयु, राम की आयु की $\frac{3}{4}$ गुनी थी। चार वर्ष बाद, श्याम की आयु, राम की आयु की $\frac{5}{6}$ गुनी होगी। श्याम की वर्तमान आयु कितनी है?

(a) 24 वर्ष (b) 20 वर्ष
(c) 16 वर्ष (d) 15 वर्ष

Ans. (c) : माना चार वर्ष पहले राम की आयु = x वर्ष

तथा श्याम की आयु $= \frac{3}{4}x$

राम की वर्तमान आयु = (x + 4) वर्ष

श्याम की वर्तमान आयु $= \left(\frac{3}{4}x + 4\right)$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$\left(\frac{3}{4}x + 8\right) = \frac{5}{6}(x+8)$

$\frac{3x}{4} - \frac{5x}{6} = \frac{40}{6} - \frac{8}{1}$

$\frac{18x - 20x}{24} = \frac{40-48}{6}$

$\frac{-2x}{24} = \frac{-8}{6}$

$\therefore x = 16$ वर्ष

अतः श्याम की वर्तमान आयु $= \left(\frac{3x}{4} + 4\right) = \left(\frac{3}{4} \times 16 + 4\right)$
$= 16$ वर्ष

36. आठ वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 5 : 4 था। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 5 है। अब से 7 वर्ष बाद, A और B की आयु का योग (वर्षों में) कितना होगा?

(a) 112 (b) 102
(c) 90 (d) 80

Ans. (b) : माना A की वर्तमान आयु = 6x
तथा B की वर्तमान आयु = 5x
प्रश्नानुसार,
$\frac{6x-8}{5x-8}=\frac{5}{4}$
24x–32 = 25x – 40
25x – 24x = 40 – 32
x = 8
A की वर्तमान आयु = 6x = 6 × 8 = 48
B की वर्तमान आयु = 5x = 5 × 8 = 40
7 वर्ष बाद A और B की आयु का योग
= (48 + 7) + (40 + 7) = 102 वर्ष

37. एक वर्ष पूर्व A और B की आयु का अनुपात 4 : 3 था। अब से 7 वर्ष पश्चात् उनकी आयु का अनुपात 9 : 7 होगा B की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है?
(a) 49 (b) 52
(c) 51 (d) 48

Ans. (a) : माना एक वर्ष पूर्व A और B की आयु क्रमशः 4x और 3x है।
वर्तमान आयु = (4x + 1) और (3x + 1)
प्रश्नानुसार,
$\Rightarrow \frac{4x+1+7}{3x+1+7}=\frac{9}{7}$
28x + 56 = 27x + 72
x = 16
B की वर्तमान आयु = 3x +1 = 3 × 16 +1 = 49 वर्ष

38. A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 5 है। यदि अब से 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 13 : 20 हो जाता है, तो B की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।
(a) 30 वर्ष (b) 35 वर्ष
(c) 40 वर्ष (d) 32 वर्ष

Ans. (b) : माना A की वर्तमान आयु 3x तथा B की वर्तमान आयु 5x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{3x+5}{5x+5}=\frac{13}{20}$
60x + 100 = 65x + 65
5x = 35
x = 7
अतः B की वर्तमान आयु = 5x = 5 × 7 = 35 वर्ष

39. सात वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 4:5 था। आठ वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात 9:10 होगा। उनकी वर्तमान आयु का योगफल (वर्ष में) ज्ञात करें।
(a) 56 (b) 41
(c) 32 (d) 82

Ans. (b) : माना 7 वर्ष पहले A और B की आयु क्रमशः 4x व 5x वर्ष थी।
8 वर्ष बाद
$\frac{4x+7+8}{5x+7+8}=\frac{9}{10}$
40x + 150 = 45x + 135
5x = 15
x = 3
अतः अभीष्ट योग
4x + 7 + 5x + 7 = 9x + 14 = 9 × 3 + 14 = 41 वर्ष

40. पिता और पुत्र की आयु में 15 वर्ष का अंतर है। 5 वर्ष पूर्व पिता की आयु, अपने पुत्र की 2 गुनी थी। उन दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।
(a) 40 वर्ष, 25 वर्ष (b) 35 वर्ष, 20 वर्ष
(c) 30 वर्ष, 15 वर्ष (d) 45 वर्ष, 30 वर्ष

Ans.(b) : माना पुत्र की आयु = x वर्ष
तो पिता की आयु = (x + 15) वर्ष
प्रश्नानुसार,
(x + 15 – 5) = 2 × (x–5)
x + 10 = 2x – 10
x = 20
पुत्र की आयु = x = 20 वर्ष
पिता की आयु = x + 15 = 35 वर्ष

41. सात वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 2:3 था। तीन वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 5:7 होगा। उनकी वर्तमान आयु का योगफल (वर्ष में) ज्ञात करें।
(a) 114 (b) 118
(c) 112 (d) 110

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
A की वर्तमान आयु = 2x + 7
B की वर्तमान आयु = 3x + 7
तीन वर्ष बाद–
$\frac{2x+7+3}{3x+7+3}=\frac{5}{7}$
$\frac{2x+10}{3x+10}=\frac{5}{7}$
14x + 70 = 15x + 50, x = 20
A की वर्तमान आयु = 2 × 20 + 7 = 47 वर्ष
B की वर्तमान आयु = 3 × 20 + 7 = 67 वर्ष
A और B की वर्तमान आयु का योग = 47 + 67 = 114 वर्ष

42. A और B की आयु का अनुपात 8 वर्ष पहले 2 : 3 था। 4 वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात 5 : 7 था। अब से 8 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा?
(a) 5 : 6 (b) 3 : 4
(c) 7 : 8 (d) 4 : 5

Ans. (d) : माना 8 वर्ष पहले A और B की आयु क्रमशः 2x तथा 3x वर्ष थी।
प्रश्नानुसार,
$\therefore \frac{2x+4}{3x+4}=\frac{5}{7}$
14x + 28 = 15x + 20
x = 8
अब से 8 वर्ष बाद आयु का अनुपात = (2x+16) : (3x+16)
= 32 : 40 = 4 : 5

05. संख्या पद्धति (Number System)

अंकों का विभाजन (Division of numbers)

संख्या (Numbers)

वास्तविक संख्या (Real number)
$-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ .....
$\sqrt{16}, \pi \frac{22}{7}, 3, 4, -3, 5, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{2}, -\sqrt{3}$

समिश्र संख्या (Complex number)
$(a + ib)$
$(2 + 3i)$
$(2 - 7i)$

काल्पनिक संख्या (Imaginary number)
किसी ऋणात्मक संख्या का वर्गमूल
(Square root any negative number)
$i = \sqrt{-1}$
$i^2 = -1, i^4 = 1$
$4i, 5i$
$3i, 7i$

परिमेय संख्या (Rational number)
जिसे p/q रूप में लिखा जा सकता है
जहाँ $(q \neq 0)$

- $-5 = -\frac{5}{1}$
- $\frac{0}{1} = 0$
- $\frac{2}{1} = 2$
- $\sqrt{16} = \frac{4}{1} = 4$
- $\frac{22}{7}$
- $3.5 = \frac{35}{10}$
- $2.4 = \frac{24}{10}$

अपरिमेय संख्या (Irrational number)
जिसे p/q रूप में लिखा नहीं जा सकता

- $\sqrt{2} = 1.4142$.....
- $\sqrt{3} = 1.7320$.....
- $\sqrt{5} = 2.2360$.....
- $\pi = 3.14159$.....

पूर्णांक (Integers)
.....$-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ .....

ऋण-पूर्णांक (Negative integers)
.....$-3, -2, -1$

शून्य (Zero)
0

धन-पूर्णांक (Positive integers)
1, 2, 3.....

पूर्ण संख्या (Whole numbers
0, 1, 2, 3, 4, 5, ...

प्राकृतिक संख्यायें (Natural numbers)
1, 2, 3, 4, 5, ...

इकाई संख्या (Unit number)
मात्र 1 गुणनखण्ड
(Only one factor)
$1 \Rightarrow 1$

अभाज्य या रूड़ संख्या (Prime number)
मात्र 2 गुणनखण्ड
(Only two factors)
$2 \Rightarrow 1, 2$
$3 \Rightarrow 1, 3$
$5 \Rightarrow 1, 5$

भाज्य संख्या (Composite number)
2 से अधिक गुणनखण्ड
(More than two factors)
$4 \Rightarrow 1, 2, 4$
$6 \Rightarrow 1, 2, 3, 6$

विषम संख्या (Odd number)
(1, 3, 5, 7, ...)

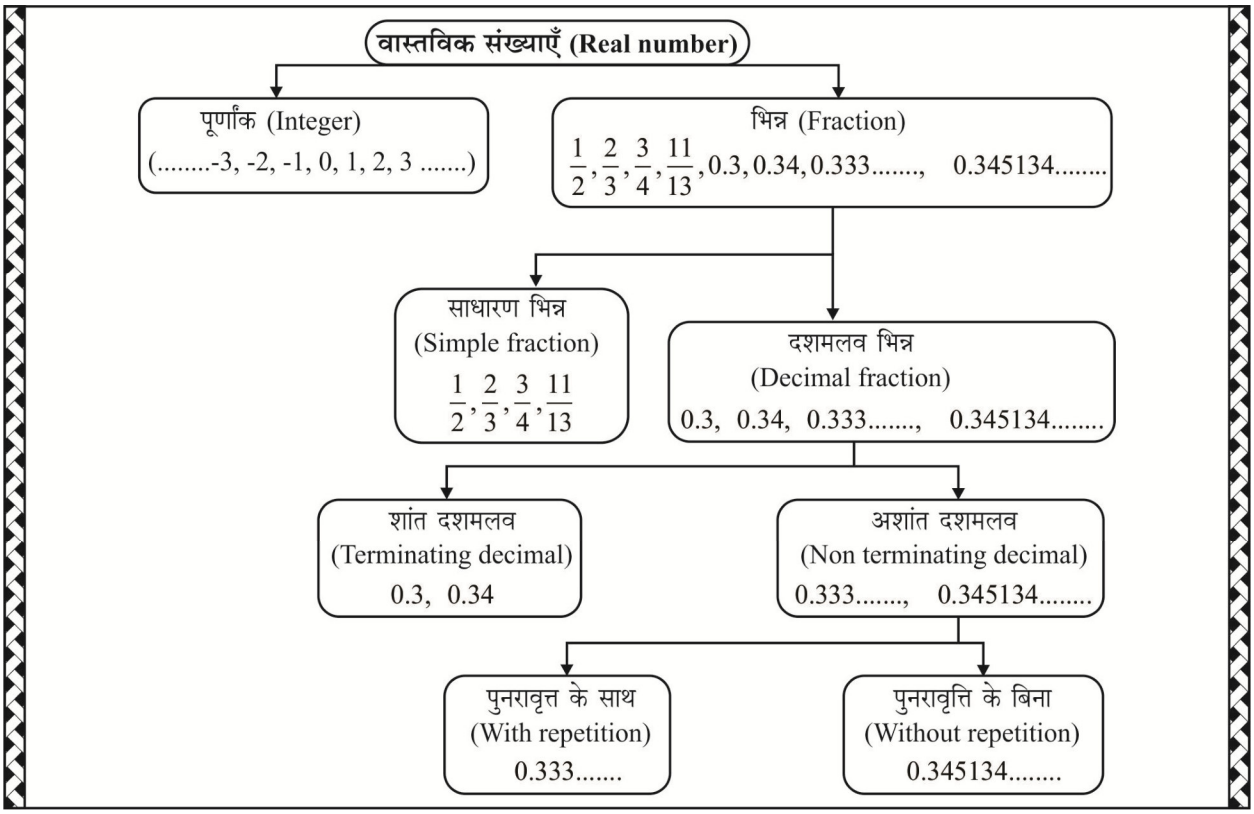
सम संख्या (Even number)
(2, 4, 6, 8 .....)

सह-अभाज्य/अपेक्षाकृत अभाज्य संख्या (Co-prime/Relatively prime number)

☞ संख्याओं का ऐसा युग्म जिसका म.स.प. 1 होता है, सह-अभाज्य संख्या कहलाती हैं। (A pair of numbers which H.C.F. (Highest common factor) is 1, is called co-prime number) **Ex.** (2, 3), (3, 4), (3, 5), (6, 7), (8, 11).

जुड़वा-अभाज्य संख्या (Twin-prime number)

☞ अभाज्य संख्याओं का ऐसा युग्म जिसमें 2 का अंतर होता है, जुड़वा-अभाज्य संख्या कहलाती हैं। (A pair of prime numbers in which the difference is two is called twin prime number) Ex. (3, 5), (5, 7), (11, 13)



☞ पुनरावृत्ति के साथ वाले दशमलव को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कर सकते हैं।

अभाज्य या रूढ़ संख्याओं की पहचान

■ माना 'a' कोई दी गयी संख्या है तथा 'n' वह छोटी से छोटी प्राकृतिक संख्या है,

जहाँ, $\boxed{n^2 \geq a}$

अब दी गयी संख्या को 'n' तथा इससे छोटी प्रत्येक अभाज्य संख्या से विभक्त करके देखे। यदि इनमें से किसी भी संख्या से 'a' पूर्णतः विभक्त नहीं होता है तब 'a' एक अभाज्य संख्या होगी, अन्यथा नहीं।

Ex. 241 का परीक्षण–

$241 \Rightarrow 16^2 \geq 241$

16 से छोटी अभाज्य संख्याएँ

= 2, 3, 5, 7, 11, 13

$\because$ 241, 16 से छोटी किसी भी अभाज्य संख्या से विभक्त नहीं है।

$\therefore$ 241 अभाज्य संख्या है।

Ex. 437 का परीक्षण–

$437 \Rightarrow 21^2 \geq 437$

21 से छोटी अभाज्य संख्याएँ

= 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,

$\because$ 437, 19 से पूर्णतः विभाज्य है।

$\therefore$ 437 एक भाज्य संख्या है।

अभाज्य संख्याओं की संख्या

1-10 के बीच अभाज्य संख्या	**4**
1-50 के बीच अभाज्य संख्या	**15**
1-100 के बीच अभाज्य संख्या	**25**
1-200 के बीच अभाज्य संख्या	**46**
1-1000 के बीच अभाज्य संख्या	**168**

☞ प्रथम अभाज्य संख्या = 2

☞ प्रत्येक अभाज्य संख्या को $(6k \pm 1)$ के रूप में लिखा जा सकता है। लेकिन प्रत्येक $(6k \pm 1)$ आवश्यक रूप से अभाज्य संख्या नहीं हो सकती है।

Ex. $(6 \times 2 + 1) = 13$ अभाज्य संख्या (Prime number)

$25 = (6 \times 4 + 1)$ भाज्य संख्या (Composite number)

विभाजिता के नियम

2, 4, 8 तथा 16 की विभाजिता

■ **2 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या का इकाई (अंतिम) का अंक या तो '0' हो या 2 से विभाज्य हो तो वह संख्या 2 से विभाज्य होगी।

Ex. 8570, 7242, 9376

■ **4 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या के अन्तिम दो अंक (इकाई, दहाई) या तो '00' हो या 4 से विभाज्य हो तो वह संख्या 4 से विभाज्य होगी।

Ex. 8700, 6924, 6376

■ **8 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या के अन्तिम तीन अंक (इकाई, दहाई, सैकड़ा), या तो '000' या 8 से विभाज्य हो, तो संख्या 8 से विभाज्य होगी।

Ex. 63000, 9248, 7464

■ **16 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या के अन्तिम चार अंक (इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार), या तो '0000' या 16 से विभाज्य हो, तो संख्या 16 से विभाज्य होगी।

Ex. 630000, 948464

☞ 2 की विभाजिता (Divisibility of 2)

$2^1 = 2$ अंतिम अंक (Last digit)

☞ 4 की विभाजिता (Divisibility of 4)

$2^2 = 4$ अंतिम 2 अंक (Last 2 digits)

☞ 8 की विभाजिता (Divisibility of 8)

$2^3 = 8$ अंतिम 3 अंक (Last 3 digits)

☞ 16 की विभाजिता (Divisibility of 16)

$2^4 = 16$ अंतिम 4 अंक (Last 4 digits)

3 तथा 9 की विभाजिता

■ **3 की विभाजिता –:** यदि किसी संख्या के अंकों का योग 3 से विभाज्य है तो वह संख्या 3 से विभाज्य होगी।

Ex. 78141

$\Rightarrow \frac{7+8+1+4+1}{3} = \frac{21}{3} = 7$ (विभाज्य)

अतः संख्या 78141, 3 से विभाज्य होगी।

Ex. 246753

$\Rightarrow \frac{2+4+6+7+5+3}{3} = \frac{27}{3} = 9$ (विभाज्य)

अतः संख्या 246753, 3 से विभाज्य होगी।

■ **9 की विभाजिता –:** यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य है तो वह संख्या 9 से विभाज्य होगी।

Ex. 764352

$\Rightarrow \frac{7+6+4+3+5+2}{9} \Rightarrow \frac{27}{9} = 3$ (विभाज्य)

अतः संख्या 764352, 9 से विभाज्य होगी।

Ex. 432432

$\Rightarrow \frac{4+3+2+4+3+2}{9} = \frac{18}{9} = 2$ (विभाज्य)

अतः संख्या 432432, 9 से विभाज्य होगी।

☞ 3 और 9 की विभाजिता में, योग के स्थान पर 'अंकीय योग' (Digital sum) का प्रयोग कर सकते हैं।

अंकीय योग– यह केवल शेषफल की स्थिति है जब इसे 9 से विभाजित किया जाता है। अर्थात् अंकों का योग 9 होना चाहिए। 9 से अधिक होने पर अंको को आपस में जोड़ देते हैं।

Ex. $10 \xrightarrow{\text{Digital sum}} 1+0=1$

$11 \xrightarrow{\text{Digital sum}} 1+1=2$

$84 \xrightarrow{\text{Digital sum}} 8+4=12 \Rightarrow 1+2=3$

$786 \xrightarrow{\text{Digital sum}} 7+8+6=21 \Rightarrow 2+1=3$

☞ उन सभी अंकों को काट दें जिनका योग 9 है।

☞ एक पूर्ण वर्ग संख्या का डिजिटल योग 0 या 9, 1, 4, 7 है।

☞ अंश संख्या में डिजिटल योग की गणना करने के लिए हमेशा हर में डिजिटल योग 1 बनाएं।

हर (Denominator)	गुणक (Multiply)	अंकीय योग (Digital sum)
4	**4 × 7 = 28**	**1**
7	**7 × 4 = 28**	**1**
5	**5 × 2 = 10**	**1**
2	**2 × 5 = 10**	**1**
8	**8 × 8 = 64**	**1**

Note– यदि किसी संख्या का हर 3, 6 या 9 है, तो अंकीय योग के लिए 1 नहीं बना सकते हैं।

5, 10, 25 और 100 की विभाजिता

■ **5 की विभाजिता –:** यदि किसी संख्या का इकाई का अंक 0 या 5 है तो वह संख्या 5 से विभाज्य होगी।

Ex. 24520, 28735

■ **10 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या का इकाई का अंक शून्य है तो वह संख्या 10 से विभाज्य होगी।

Ex. 570120, 4567890

■ **25 की विभाजिता –:** यदि किसी संख्या के अंतिम दो अंक (दहाई, इकाई) 25, 50, 75 या 00 हो तो वह संख्या 25 से विभाज्य होगी।

Ex. 8725, 68750, 931275, 8600

■ **100 की विभाजिता –:** यदि किसी संख्या के अंतिम दो अंक (दहाई, इकाई) 00 हो तो वह संख्या 100 से विभाज्य होगी।

Ex. 689200

■ **7** की विभाजिता–किसी संख्या के इकाई के अंक को छोड़कर, शेष बची संख्या से इकाई के अंक के दुगने को घटाने पर प्राप्त संख्या यदि 7 से विभाज्य है तो वह संख्या 7 से विभाज्य होगी। बड़ी संख्याओं के लिए यह क्रिया बार-बार दोहराते है।

Ex. 343

$34|3$
$-6|\times 2$
$28 \Rightarrow \frac{28}{7} =$ पूर्णांक

अतः 343, 7 से विभाज्य है।

Ex. 383838

$38383|8$
$-16|\times 2$
$3836|7$
$-14|\times 2$
$382|2$
$-4|\times 2$
$37|8$
$-16|\times 2$
$21 \Rightarrow \frac{21}{7} = 3$ पूर्णांक

अतः 383838, 7 से विभाज्य है।

■ **11 की विभाजिता–:** यदि किसी संख्या के समस्थानों के अंकों योग, विषम स्थानों के अंकों का योग, का अंतर या तो शून्य हो या 11 का गुणज हो, तो वह संख्या 11 से विभाज्य होगी।

Ex. $\overline{3}\,\underline{5}\,\overline{2}\,\underline{1}\,\overline{4}\,\underline{3}$

समस्थानों का योग = 4 + 2 + 3 = 9

विषम स्थानों का योग = 3 + 1 + 5 = 9

$\Rightarrow |9-9| = 0$

अतः संख्या 352143, 11 से पूर्णतः विभक्त होगी।

Ex. $\overline{7}\,\underline{1}\,\overline{9}\,\underline{4}\,\overline{0}$

समस्थानों का योग = 4 + 1 = 5

विषम स्थानों का योग = 0 + 9 + 7 = 16

$\Rightarrow \frac{|5-16|}{11} = 1$ (पूर्ण संख्या)

अतः संख्या 71940, 11 से पूर्णतः विभक्त होगी।

7, 11 और 13 की विभाजिता

■ किसी संख्या के दाहिने तरफ से 3-3 अंकों के जोड़े बनाये। समस्थानों के युग्मों का योग तथा विषम स्थानों के युग्मों का योग का अंतर निकालें–

☞ यदि अंतर 0 आयेगा तो संख्या 7, 11 और 13 से विभाज्य होगी।

☞ यदि अंतर 7, 11 और 13 में से जिस-जिस से विभाज्य होगी तब संख्या भी उसी से विभाज्य होगी।

Ex. 786786

$\underline{786}\ \underline{786} = |786 - 786| \Rightarrow 0$

अतः संख्या 7, 11 और 13 से विभाज्य होगी।

Ex. 1001

$\underline{001}\ \underline{001} = |001 - 001| \Rightarrow 0$

अतः संख्या 7, 11 और 13 से विभाज्य होगी।

Ex. 786730

$\underline{786}\ \underline{730} = |786 - 730|$

$\Rightarrow 56$ (7 से विभाज्य)

अतः संख्या 7 से विभाज्य होगी।

Ex. 5786

$\underline{005}\ \underline{786} = |005 - 786|$

$\Rightarrow 781$ (11 से विभाज्य)

अतः संख्या 11 से विभाज्य होगी।

Ex. 91689

$\underline{091}\ \underline{689} = |091 - 689|$

$\Rightarrow 598$ (13 से विभाज्य)

अतः संख्या 13 से विभाज्य होगी।

Ex. 786709

$\underline{786}\ \underline{709} = |786 - 709|$

$\Rightarrow 77$ (7 और 11 से विभाज्य)

अतः संख्या 7 और 13 से विभाज्य होगी।

■ जब कोई संख्या किसी अन्य संख्या से विभाज्य है, तो वह उस (अन्य) संख्या के गुणनखण्ड से भी विभाज्य होगी।

Ex. 48, 12 से विभाज्य है।

तब 12 के गुणनखण्ड (1, 2, 3, 4, 6, 12) से भी 48 विभाज्य होगा।

■ जब कोई संख्या दो या दो से अधिक सहअभाज्य संख्याओं से विभाज्य हो तो वह संख्या उनके गुणनफल से भी विभाज्य होगी।

Ex. 12, 2 तथा 3 से विभाज्य है।

$\because$ (2, 3) $\rightarrow$ सहअभाज्य संख्याएं हैं।

$\therefore$ 12, (2 × 3) से भी विभाज्य होगा।

■ जब कोई संख्या, दी गयी किन्हीं दो संख्याओं का गुणनखण्ड हो, तो वह संख्या उन दो संख्याओं के योग और अंतर का भी गुणनखण्ड होगी।

Ex. $\because$ 6, 30 का गुणनखण्ड है।

तथा 6, 18 का गुणनखण्ड है।

तब 6, {(30 + 18) = 48} और {(30 – 18) = 12} का गुणनखण्ड होगा।

■ जब कोई संख्या, किसी अन्य संख्या का गुणनखण्ड है, तो वह संख्या, उस (अन्य) संख्या के गुणज का भी गुणनखण्ड होगी।

Ex. $\because$ 4, 12 का गुणनखण्ड है। (4 is factor of 12)

तब 4, 12 के गुणज (12, 24, 36, ...) का भी गुणनखण्ड होगा।

☞ यदि कोई संख्या एक अंक की 6 बार पुनरावृत्ति से बनी है। तो वह 3, 7, 11, 13, 37 से विभाज्य होगी।

Ex. (111111), (222222), (333333)

☞ यदि कोई संख्या दो अंकों की तीन बार पुनरावृत्ति से बनी है तो वह 3, 7, 13, 37 से विभाज्य होगी।

Ex. 383838, 171717, 595959

☞ यदि किसी संख्या में 3, 6, 9 या 12 (3 के गुणज) में बार समान अंकों की पुनरावृत्ति होती है तो वह संख्या 3 तथा 37 से विभाज्य होगी।

Ex. (111), (222222), (333333333), (444444444444)

स्थानीयमान तथा जातीयमान

स्थानीयमान–: किसी दी गयी संख्या में किसी अंक का स्थानीयमान उसके स्थान का वर्णन करता है।

Ex. संख्या 7345724 में 7 का स्थानीयमान है–

7345724

→ 7 × 100 = 700

→ 7 × 1000000 = 7000000

Ex.

संख्या (Number)

3 5 7 2 स्थानीयमान (Place value)

→ 2 × 1 = 2

→ 7 × 10 = 70

→ 5 × 100 = 500

→ 3 × 1000 = 3000

Ex. 'ग्यारह हजार ग्यारह सौ ग्यारह' को अंकों में लिखो–

$$\begin{array}{r} 11000 \\ 1100 \\ +\ \ 11 \\ \hline 12111 \end{array}$$

जातीयमान–: किसी संख्या में किसी अंक का जातीय मान उसका अपना मान है। इसका मान स्थान पर निर्भर नहीं करता है।

Ex. संख्या 7345724 में 7 का जातीयमान है–

7345724
→ 7
→ 7

Ex.

संख्या (Number)

3 5 7 2 जातीयमान (Face value)

→ 2
→ 7
→ 5
→ 3

☞ शून्य का स्थानीयमान के साथ-साथ जातीय मान भी शून्य होता है।

दशमलव संख्या का स्थानीय मान

7 8 6 2 3 . 4 6 7 9

$7 \times 10000 = 70000$
$8 \times 1000 = 8000$
$6 \times 100 = 600$
$2 \times 10 = 20$
$3 \times 1 = 3$

$9 \times \frac{1}{10000} = 0.0009$
$7 \times \frac{1}{1000} = 0.007$
$6 \times \frac{1}{100} = 0.06$
$4 \times \frac{1}{10} = 0.4$

संख्याओं में भाग संक्रियाएँ

भाजक/divisor **(d)** | भाज्य/Dividend **(D)** | भागफल/quotient **(q)**

शेषफल/remainder **(r)**

$\boxed{D = dq + r}$ जहाँ/Where, $0 \le r < d$

Ex. वह संख्या ज्ञात करो जिसे 15 से भाग देने पर भागफल 14 और शेषफल 13 प्राप्त हो?

Solve– $D = dq + r$

$D = 15 \times 14 + 13$

D = 223

Ex. किसी संख्या को जब 11 तथा 5 से उत्तरोतर भाग दिया जाता है, तो शेषफल क्रमशः 2 तथा 3 बचता है, उसी संख्या को 55 से भाग देने पर शेषफल कितना प्राप्त होगा?

Solve– $\because 11 \times 5 = 55$

11 और 5, 55 के गुणनखण्ड हैं

$\therefore D = 11 \times 3 + 2$

D = 35

Ex. जब दो अलग-अलग संख्याओं को किसी भाजक से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 547 एवं 349 आता है। जब उसी भाजक से दोनों संख्याओं के योग में भाग दें तो शेषफल 211 आता है, भाजक ज्ञात कीजिए?

Solve–

माना, प्रथम भागफल = q_1

द्वितीय भागफल = q_2

उभयनिष्ठ भाजक = d

$\therefore$ प्रथम संख्या = $dq_1 + 547$

द्वितीय संख्या = $dq_2 + 349$

$$\frac{(dq_1 + 547) + (dq_2 + 349)}{d} \xrightarrow{\text{Remainder}} 211$$

$\therefore d = 547 + 349 - 211$

d = 685

Ex. किसी संख्या को 441 से भाग देने पर शेषफल 40 बचता है। उसी संख्या को 21 से भाग देने पर शेषफल कितना बचेगा?

Solve–

$\because$ 21, 441 का एक गुणनखण्ड है -

$$\therefore \frac{40}{21} \xrightarrow{\text{Remainder}} \mathbf{19}$$

अतः शेषफल 19 होगा।

Ex. किसी संख्या को 231 से भाग देने पर शेषफल 45 बचता है। उसी संख्या को 17 से भाग देने पर शेषफल कितना होगा?

Solve–

$\because$ 17, 231 का गुणनखण्ड नहीं है।

$\therefore$ शेषफल ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

इकाई का अंक

■ **किसी संख्या का अंतिम अंक, इकाई का अंक कहलाता है।**

4364357
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 763 + 542 ⇒ 130**5**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 765 + 849 ⇒ 161**4**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 763 – 542 ⇒ 22**1**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 765 – 347⇒ 41**8**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 765 – 947⇒ –18**2**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ 765 – 943⇒ –17**8**
→ इकाई का अंक (Unit digit)

इकाई का अंक निकालना जब संख्या में घात लगी हो

■ जब किसी संख्या का इकाई अंक (0, 1, 5, 6) हो तो उस पर कोई भी घात हो तब उसका इकाई का अंक वही होगा।

☞ $(153\mathbf{0})^{999}$
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $(76\mathbf{1})^{789}$
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $(76\mathbf{5})^{897}$
→ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $(78\mathbf{6})^{547}$
→ इकाई का अंक (Unit digit)

■ जब किसी संख्या का इकाई का अंक (2, 3, 4, 7, 8, 9) हो तथा उस पर कोई घात हो तब इकाई का अंक निकालना–

☞ घात के अंतिम दो अंकों को 4 से भाग देकर शेषफल प्राप्त करते हैं।

$$\frac{\text{घात के अंतिम दो अंक (Last two digits of power)}}{4}$$

शेषफल ⇒ 1, 2, 3, 0

शेषफल	घात
1	1
2	2
3	3
0	4

☞ $[172]^{4325}$

$\frac{25}{4} \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 1 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 1$

$2^1 \Rightarrow \mathbf{2}$

↳ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $[978]^{4798}$

$\frac{98}{4} \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 2 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 2$

$8^2 \Rightarrow 6\mathbf{4}$

↳ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $[567]^{8759}$

$\frac{59}{4} \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 3 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 3$

$7^3 \Rightarrow 34\mathbf{3}$

↳ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ $[6543]^{9972}$

$\frac{72}{4} \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 0 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 4$

$3^4 \Rightarrow 8\mathbf{1}$

↳ इकाई का अंक (Unit digit)

जब संख्या n! के रूप में हो

☞ **जब घात n! के रूप में हो**

(When the power is in the form of n!)-

$1! = 1$
$2! = 2 \times 1$
$3! = 3 \times 2 \times 1$
$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$
$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
$\mathbf{5! = 5 \times 4!}$
$\mathbf{n! = n(n-1)!}$

$\frac{n!}{4} \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 0 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 4$

जहाँ/Where, $\boxed{n \geq 4}$

Ex. $992^{786!}$

$\because 786! > 4! \xrightarrow[\text{(Remainder)}]{\text{शेषफल}} 0 \xrightarrow[\text{(Power)}]{\text{घात}} 4$

$\therefore 2^4 = 1\mathbf{6}$

↳ इकाई का अंक (Unit digit)

☞ **जब संख्या n! के गुणनफल के रूप में हो–**

संख्या	0!	1!	2!	3!	4!
इकाई का अंक	1	1	2	6	4

• 5! और 5! से अधिक इकाई का अंक 0 देता है।

5 के गुणन का इकाई का अंक

☞ 5 × विषम संख्या (Odd number) $\xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}}$ 5

Ex. $5 \times 1 = 5 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 5$

Ex. $5 \times 3 = 15 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 5$

☞ 5 × सम संख्या (Even number) $\xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

Ex. $5 \times 2 = 10 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

Ex. $5 \times 4 = 20 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

☞ 5 × विषम संख्या (Odd number) × सम संख्या (Even number) $\xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

Ex. $5 \times 1 \times 2 = 10 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

Ex. $5 \times 3 \times 4 = 60 \xrightarrow[\text{(Unit digit)}]{\text{इकाई का अंक}} 0$

■ किसी पूर्ण वर्ग संख्या का इकाई का अंक 0, 1, 4, 5, 6 या 9 हो सकता है, लेकिन यदि किसी संख्या का इकाई का अंक 0, 1, 4, 5, 6 या 9 हैं, तो आवश्यक नहीं कि वह पूर्ण वर्ग संख्या होगी।

शून्य स्थान
अनुगामी शून्यों की संख्या

■ शून्य का निर्माण 5 एवं 2 के युग्म (Pair) से होता है अर्थात 5 तथा 2 का गुणनफल करने पर हमें शून्य की प्राप्ति होती है।

■ किसी भी प्रश्न में 5 एवं 2 के जितने जोड़े होंगे उतने ही शून्य का निर्माण होता है। इसलिए प्रश्नों को हल करने के लिए 5 एवं 2 की घातो को देखा जाता है और जिसका घात कम होता है उतने ही शून्य का निर्माण होता है।

☞ $5 \times 2 = 10$

$5^1 \times 2^1 \xrightarrow{\text{No. of pair}} 1 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 1$

☞ $25 \times 4 = 100$

$5^2 \times 2^2 \xrightarrow{\text{No. of pair}} 2 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 2$

☞ $125 \times 4 = 500$

$5^3 \times 2^2 \xrightarrow[\text{(Which power less)}]{\text{No. of pair}} 2 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 2$

☞ $25 \times 8 = 200$

$5^2 \times 2^3 \xrightarrow[\text{(Which power less)}]{\text{No. of pair}} 2 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 2$

☞ $125 \times 8 = 1000$

$5^3 \times 2^3 \xrightarrow{\text{No. of pair}} 3 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 3$

Ex. $25 \times 16 \times 2 \times 5$ को गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य होगे?

Sol. $25 \times 16 \times 2 \times 5$

$\Rightarrow 5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$\Rightarrow 5^3 \times 2^5$

$5^3 \times 2^5 \xrightarrow{\text{No. of pair}} 3 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 3$

(Which power less)

Ex. $300 \times 400 \times 24 \times 25$ का गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य होगे?

Sol. $300 \times 400 \times 24 \times 25$

$\Rightarrow 3 \times 4 \times 24 \times 25 \times 10000$

$\Rightarrow 3 \times 4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 10000$

$\Rightarrow 2^5 \times 5^2 \times 3^2 \times 10000$

$\underbrace{2^5 \times 5^2}_{(00)} \times 3^2 \times \underbrace{10000}_{(0000)}$

शून्यों की संख्या = 6

Ex. 1 से लेकर 60 तक सभी प्राकृतिक संख्याओं का गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आऐगे?

Sol. $1 \times 2 \times 3 \times ..... \times 25 \times ..... \times 50 \times ..... \times 60$

$\frac{60}{5} = 12$

$\frac{12}{5} = 2$ $\quad 12 + 2 = 14$ (शून्य/Zeroes)

☞ दिए गये प्रश्न में यह स्पष्ट है कि गुणनफल करने पर 5 की घात की संख्या 2 की अपेक्षा कम प्राप्त होती है।

☞ जब भागफल 5 से कम हो तब भाग देना बन्द कर देते हैं।

Ex. 1 से लेकर 100 तक की सभी संख्याओं का गुणा करने पर कितने शून्य आएंगे?

Sol. $1 \times 2 \times 3 \times ..... \times 25 \times ..... \times 50 \times ..... \times 75 \times ..... \times 100$

$\Rightarrow \frac{100}{5} = 20$

$\frac{20}{5} = 4$ $\quad 20 + 4 = 24$ (शून्य)

Ex. 1 से लेकर 500 तक सभी प्राकृतिक संख्याओं का गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आएंगे।

Sol. $1 \times 2 \times 3 \times ..... \times 25 \times ..... \times 50 \times ..... \times 100 \times ..... \times 500$

$\frac{500}{5} = 100$

$\frac{100}{5} = 20$

$\frac{20}{5} = 4$ $\quad 100 + 20 + 4 = 124$ (शून्य/Zeroes)

Ex. 1 से लेकर 1000 तक की सभी संख्याओं का गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आएंगे।

Ex. $1 \times 2 \times 3 \times ..... \times 25 \times ..... \times 50 \times ..... \times 100 \times ..... \times 1000$

$\frac{1000}{5} = 200$

$\frac{200}{5} = 40$

$\frac{40}{5} = 8$

$\frac{8}{5} = 1$ $\quad 200 + 40 + 8 + 1 = 249$ (शून्य/Zeroes)

Ex. 80 तक की सभी सम संख्याओं का गुणा करने पर दाहिनी ओर कितने शून्य आएंगे?

Sol. $2 \times 4 \times 6 \times ..... \times 80$

$\frac{80}{10} = 8$

$\frac{8}{5} = 1$ $\quad 8 + 1 = 9$ (शून्य/Zeroes)

☞ सम संख्याओं के गुणनफल में, पहली बार भाग 10 से करते हैं, इसके बाद 5 से।

Ex. 51 से लेकर 100 तक की सभी संख्याओं का गुणा करने पर कितने शून्य आएंगे?

Sol. $51 \times 52 \times 53 ..... 100$

$\Rightarrow [1 \times 2 \times 3 ..... 100] - [1 \times 2 \times 3 ..... 50]$

$\Rightarrow \frac{100}{5} = 20$ $\quad \frac{50}{5} = 10$

$\frac{20}{5} = 4$ $\quad \frac{10}{5} = 2$

$\Rightarrow [20 + 4 = 24]$ $\quad [10 + 2 = 12]$

$\Rightarrow [24] - [12] = 12$ (शून्य)

Ex. 96! को हल करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आएंगे।

Sol. $96! = 96 \times 95 \times 94 \times ..... \times 1$

$\frac{96}{5} = 19$

$\frac{19}{5} = 3$ $\quad 19 + 3 = 22$ (शून्य /Zeroes)

Ex. 9860! को हल करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आएंगे।

Sol. $9860! = 9860 \times 9859 ..... \times 1$

$\therefore \frac{9860}{5} = 1972$

$\frac{1972}{5} = 394$

$\frac{394}{5} = 78$

$\frac{78}{5} = 15$

$\frac{15}{5} = 3$

$\Rightarrow 1972 + 394 + 78 + 15 + 3 = 2462$ (शून्य)

Ex. 1 से लेकर 100 तक विषम संख्याओं का गुणा करने पर कितने शून्य आएंगे?

Sol. $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times 11 ..... 99$

"शून्यों की संख्या शून्य होगी।

☞ दिये गये प्रश्न में सभी संख्याऐ विषम है। कोई भी संख्या 2 से विभाजित नही होगी इसलिये इन संख्याओं के गुणनफल में 2 का कोई भी अंक नही आयेगा। अतः दिए गये प्रश्न के गुणनफल के अन्त में एक भी शून्य प्राप्त नही होगा?

Ex. प्रथम 100 अभाज्य संख्याओं का गुणा करने पर दाहिने ओर कितने शून्य आएंगे?

Sol. $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times ..... \times 97$

$\Rightarrow 2 \times 5$

$\Rightarrow 2^1 \times 5^1$

= शून्य की संख्या = 1

Ex. $(1 \times 3 \times 5 \times 7 \times ..... \times 99) \times 8$ के गुणनखण्ड के अंत में दाहिने ओर कुल कितने शून्य आयेंगे।

$(1 \times 3 \times 5 \times 7 \times ..... \times 99) \times 8.$

Sol. $(1 \times 3 \times 5 \times 7 \times ..... \times 99) \times 8$

$(5 \times 15 \times 25 \times 35 \times ..... \times 95) \times 8$

{5 और 2 के जोड़े के लिए}

$\Rightarrow 5^{12} \times 2^3$

$5^{12} \times 2^3 \xrightarrow{\text{No. of pair}} 3 \xrightarrow{\text{No. of zero}} 3$

(Which power less)

Ex. शून्यकों की संख्या ज्ञात करो।

$(3^{123} - 3^{122} - 3^{121})\ (2^{121} - 2^{120} - 2^{119})$

Sol. $(3^{123} - 3^{122} - 3^{121})\ (2^{121} - 2^{120} - 2^{119})$

$3^{121}\ (3^2 - 3^1 - 3^0)\ 2^{119}\ (2^2 - 2^1 - 2^0)$

$3^{121}\ (9 - 3 - 1)\ 2^{119}\ (4 - 2 - 1)$

$3^{121}\ (5)\ 2^{119}\ (1)$

$2^{119} \times 3^{121} \times 5^1$

$2^{119} \times 5^1 \times 3^{121}$

No. of pair 1 → no. of zero = 1

गुणनखण्डों की संख्या

गुणनखण्ड

गुणनखण्ड धनात्मक पूर्णांक होते हैं, जो किसी संख्या को पूर्णतः विभाजित कर सकते हैं।

Ex. 12 के गुणनखण्ड

1, 2, 3, 4, 6, 12

☞ 12 के गुणज

12, 24, 36, 48, ...

गुणनखण्डों को ज्ञात करना

■ किसी भी संख्या को उसके अभाज्य गुणनखण्डों के रूप में लिखना।

Ex. $12 = 2^2 \times 3^1$

$72 = 2^3 \times 3^2$

$90 = 2^1 \times 3^2 \times 5^1$

$\boxed{m = x^a.y^b.z^c}$

जहाँ/Where,

m ⇒ संयुक्त संख्या (Composite number)

a, b, c ⇒ प्राकृतिक संख्या (Natural number)

x, y, z ⇒ अभाज्य संख्या (Prime number)

x → सम (Even); y, z → विषम (Odd)

■ कुल गुणनखण्डों की संख्या–: **(a + 1) (b + 1) (c + 1)**

■ विषम गुणनखण्डों की संख्या–: **(b + 1) (c + 1)**

■ सम गुणनखण्डों की संख्या–: **a (b + 1) (c + 1)**

■ सभी गुणनखण्डों का योग–:

$(x^0 + x^1 + x^2 ..... x^a) \times (y^0 + y^1 + y^2 ..... y^b) \times (z^0 + z^1 + z^2 ..... z^c)$

■ विषम गुणनखण्डों का योग–: $(y^0 + y^1 + ... y^b) \times (z^0 + z^1 + z^2 ..... z^c)$

■ सम गुणनखण्डों का योग–: $(x^1 + x^2 + x^3 ..... x^a) \times (y^0 + y^1 ..... y^b) \times (z^0 + z^1 + z^2 ..... z^c)$

■ सभी गुणनखण्डों का गुणा –: $(x.y.z)^{\text{गुणनखण्डों की कुल संख्या}/2}$

■ संख्या n के गुणनखण्डों के व्युत्क्रमों का योग = $\dfrac{\text{गुणनखण्डों का योग (sum of factors)}}{n}$

■ औसत (Average) = $\dfrac{\text{गुणनखण्डों का योग (Sum of factors)}}{\text{गुणनखण्डों की संख्या (No. of factors)}}$

12 के विभिन्न गुणनखण्डों के लिए

$\boxed{12 = 2^2 \times 3^1}$

■ **कुल गुणनखण्डों की संख्या–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$(2 + 1) \times (1 + 1)$

$3 \times 2 = \mathbf{6}$

■ **विषम गुणनखण्डों की संख्या–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$(1 + 1) = \mathbf{2}$

■ **सम गुणनखण्डों की संख्या–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$2 \times (2^1 \times 3^1)$

सम (Even) $(1 + 1) \times (1 + 1)$

$(2) \times (2) = \mathbf{4}$

■ **सभी गुणनखण्डों का योग–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$= (2^0 + 2^1 + 2^2)\ (3^0 + 3^1)$

$= (1 + 2 + 4)\ (1 + 3)$

$= 7 \times 4 \Rightarrow \mathbf{28}$

■ **विषम गुणनखण्डों का योग–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$\Rightarrow (3^0 + 3^1)$

$1 + 3 \Rightarrow \mathbf{4}$

☞ विषम गुणनखण्डों के योग के लिए, सम गुणनखण्डों को छोड़ देते हैं।

■ **सम गुणनखण्डों का योग–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

$\Rightarrow (2^1 + 2^2)\ (3^0 + 3^1)$

$\Rightarrow (2 + 4)\ (1 + 3)$

$\Rightarrow 6 \times 4$

$\Rightarrow \mathbf{24}$

☞ सम गुणनखण्डों के योग के लिए, 2^0 से प्रारम्भ नहीं करते हैं।

■ **सभी गुणनखण्डों का गुणा–**

$12 = 2^2 \times 3^1$

N के सभी गुणनखण्डों का गुणनफल = $N^{\text{कुल गुणनखण्डों की संख्या}/2}$

$= 12^{\frac{6}{2}}$

$= 12^3$

$12 = 2^2 \times 3^1$

$(2 + 1) \times (1 + 1)$

$3 \times 2 = 6$

■ **864 के ऐसे कितने गुणनखण्ड हैं, जो 6 के गुणन हो।**

Sol. $864 = 2^5 \times 3^3$

$864 = 2 \times 3\ [2^4 \times 3^2]$ {6 के गुणज के लिए}

$= 6\ [2^4 \times 3^2]$

$(4 + 1)\ (2 + 1)$

$\Rightarrow 5 \times 3$

$\Rightarrow 15$

■ **$2^7 \times 3^8 \times 5^9 \times 7^{10}$ के ऐसे कितने गुणनखण्ड है, जो पूर्ण वर्ग हैं।**

Sol. $2^7 \times 3^8 \times 5^9 \times 7^{10}$

$\Rightarrow [(2^2)^3\ 2 \times (3^2)^4 \times (5^2)^4\ 5 \times (7^2)^5]$

{पूर्ण वर्ग के लिए}

$= 2 \times 5\ [(2^2)^3 \times (3^2)^4 \times (5^2)^4 \times (7^2)^5]$

$\Rightarrow (3+1)\times(4+1)\times(4+1)\times(5+1)$

गुणनखण्डों की संख्या $= 4 \times 5 \times 5 \times 6 \Rightarrow 600$

■ **$2^6 \times 3^8 \times 5^{10} \times 7^{12}$ के ऐसे कितने गुणनखण्ड हैं जो पूर्ण घन हैं।**

Sol. $2^6 \times 3^8 \times 5^{10} \times 7^{12}$

$\Rightarrow (2^3)^2 \times (3^3)^2 \times 3^2 \times (5^3)^3 \times 5 \times (7^3)^4$

$\Rightarrow 3^2 \times 5[(2^3)^2 \times (3^3)^2 \times (5^3)^3 \times (7^3)^4]$

$\Rightarrow (2+1)\times(2+1)\times(3+1)\times(4+1)$

$\Rightarrow 3 \times 3 \times 4 \times 5$

$\Rightarrow 180$

■ **$2^6 \times 3^{15} \times 5^{35} \times 7^{42}$ के ऐसे कितने गुणनखण्ड हैं जो पूर्ण वर्ग के साथ-साथ पूर्ण घन भी हैं।**

Sol. $2^6 \times 3^{15} \times 5^{35} \times 7^{42}$

वर्ग के लिए घात = 2

घन के लिए घात = 3

ल.स.प. (LCM) = 6

$\Rightarrow [(2^6)^1 \times (3^6)^2 \times 3^3 \times (5^6)^5 \times 5^5 \times (7^6)^7]$

$\Rightarrow 3^3 \times 5^5[(2^6)^1 \times (3^6)^2 \times (5^6)^5 \times (7^6)^7]$

$\Rightarrow (1+1)\times(2+1)\times(5+1)\times(7+1)$

$\Rightarrow [2 \times 3 \times 6 \times 8]$

$\Rightarrow [6 \times 6 \times 8]$

$\Rightarrow [36 \times 8]$

$\Rightarrow 288$

■ **$2^5 \times 3^6 \times 5^4$ के सभी गुणनखण्डों का योग ज्ञात कीजिए, जो पूर्ण वर्ग हो।**

Sol. $2^5 \times 3^6 \times 5^4$

$\Rightarrow [2^0 + 2^2 + 2^4]\ [3^0 + 3^2 + 3^4 + 3^6]\ [5^0 + 5^2 + 5^4]$

$\Rightarrow [1 + 4 + 16]\ [1 + 9 + 81 + 729]\ [1 + 25 + 625]$

$\Rightarrow [21] \times [820] \times [651]$

$\Rightarrow 11210220$

■ **$2^5 \times 3^6 \times 5^4$ के सभी गुणनखण्डों का योग ज्ञात कीजिए जो पूर्ण घन हो।**

Sol. $2^5 \times 3^6 \times 5^4$

$\Rightarrow [2^0 + 2^3]\ [3^0 + 3^3 + 3^6]\ [5^0 + 5^3]$

$\Rightarrow [1 + 8]\ [1 + 27 + 729]\ [1+125]$

$\Rightarrow [9]\ [757]\ [126]$

$\Rightarrow 858438$

■ **90 के सभी गुणनखण्डों के व्युत्क्रम का योग ज्ञात कीजिए।**

Sol. संख्या n के गुणनखण्डों के व्युत्क्रमों का योग =

$$\frac{\text{गुणनखण्डों का योग (sum of factors)}}{n}$$

$90 = 2^1 \times 3^2 \times 5^1$

$$\Rightarrow \frac{\left[\left(2^0 + 2^1\right)\left(3^0 + 3^1 + 3^2\right)\left(5^0 + 5^1\right)\right]}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{[(1 + 2)(1 + 3 + 9)(1 + 5)]}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{[3 \times 13 \times 6]}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{[39 \times 6]}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{234}{90}$$

$\Rightarrow 2.6$

■ **144 के सभी गुणनखण्डों का औसत ज्ञात करो।**

Sol. $$\text{औसत (Average)} = \frac{\text{गुणनखण्डों का योग (Sum of factors)}}{\text{गुणनखण्डों की संख्या (No. of factors)}}$$

गुणनखण्डों के योग के लिए–

$144 = 2^4 \times 3^2$

$\Rightarrow [(2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4)\ (3^0 + 3^1 + 3^2)]$

$\Rightarrow [(1 + 2 + 4 + 8 + 16)\ (1 + 3 + 9)]$

$\Rightarrow [(31)\ (13)]$

$\Rightarrow 403$

गुणनखण्डों की संख्या के लिए–

$\Rightarrow (4 + 1)\ (2 +1)$

$\Rightarrow 5 \times 3$

$\Rightarrow 15$

$$\text{औसत} = \frac{403}{15}$$

$\Rightarrow 26.86$

■ किसी भी पूर्ण वर्ग संख्या के गुणनखण्डों की संख्या विषम होगी। (Only a perfect square number has odd number of factors)

अथवा (or)

यदि कोई संख्या के गुणनखण्डों की संख्या विषम है, तो वह संख्या पूर्ण वर्ग होगी। (If a number has odd number of factors that means number is a perfect square).

■ अभाज्य संख्या के वर्ग के मात्र 3 गुणनखण्ड होते हैं। Square of a prime number has only 3 factors.

■ **2 अंकों की कितनी संख्याएं हैं जिनके केवल 3 गुणनखण्ड हैं?**

Sol. ∵ अभाज्य संख्या के वर्ग के मात्र 3 गुणनखण्ड होते हैं।

$(5^2) = 25 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 5, 25$

$(7^2) = 49 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 7, 49$

$5, 7 \rightarrow$ अभाज्य संख्या

अतः 2 अंकों की 2 संख्याओं (25, 49) के 3 गुणनखण्ड होंगे।

■ **3 अंकों की कितनी संख्याएं है, जिनके केवल 3 गुणनखण्ड हैं?**

Sol.

$(11)^2 = 121 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 11, 121$

$(13)^2 = 169 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 13, 169$

$(17)^2 = 289 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 17, 289$

$(19)^2 = 361 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 19, 361$

$(23)^2 = 529 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 23, 529$

$(29)^2 = 841 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 29, 841$

$(31)^2 = 961 \xrightarrow{\text{Factors}} 1, 31, 961$

अतः 3 अंकों की 7 संख्याओं के 3 गुणनखण्ड होंगे।

अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करना

$$\boxed{m = x^a.y^b.z^c}$$

जहाँ/Where,

m ⇒ संयुक्त संख्या (Composite number)

x, y, z ⇒ अभाज्य संख्या (Prime number)

a, b, c ⇒ प्राकृतिक संख्या (Natural number)

अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या (Number of prime factors) = a + b + c

अभाज्य गुणनखण्डों का योग (Sum of prime factors) = ax + by + cz

■ **144 के सभी अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या ज्ञात कीजिए।**

Sol. $144 = 2^4 \times 3^2$

अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या

$= 4 + 2 \Rightarrow 6$

■ **$2^5 \times 3^6 \times 7^{12}$ के सभी अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या ज्ञात कीजिए।**

Sol. $2^5 \times 3^6 \times 7^{12}$

अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या

$= 5 + 6 + 12$

$\Rightarrow 23$

■ **$6^6 \times 10^{10} \times 35^3$ के सभी अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या ज्ञात कीजिए।**

Sol. $6^6 \times 10^{10} \times 35^3$

$\Rightarrow (2 \times 3)^6 \times (2 \times 5)^{10} \times (5 \times 7)^3$

$\Rightarrow 2^6 \times 3^6 \times 2^{10} \times 5^{10} \times 5^3 \times 7^3$

अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या

$= (6 + 6 + 10 + 10 + 3 + 3)$

$\Rightarrow (12 + 20 + 6)$

$\Rightarrow (18 + 20)$

$\Rightarrow 38$

■ **$2^3 \times 3^4 \times 5^6$ के सभी अभाज्य गुणनखण्डों का योग ज्ञात कीजिए।**

Sol. $2^3 \times 3^4 \times 5^6$

$\Rightarrow$ (2 + 2 + ... 3 times) + (3 + 3 +..... 4 times) + (5 + 5 + ... 6 times)

$\Rightarrow (2 \times 3) + (3 \times 4) + (5 \times 6)$

$\Rightarrow 6 + 12 + 30$

$\Rightarrow 48$

शेषफल प्रमेय

भाजक (divisor) d | भाज्य (Dividend) D | भागफल (quotient) q

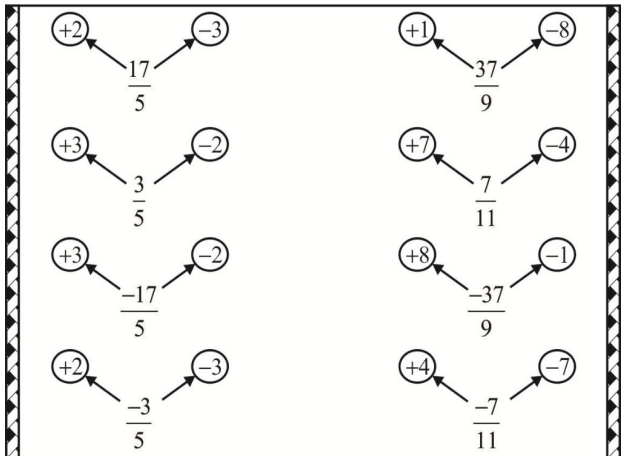
शेषफल (remainder) r

$$\boxed{D = dq + r}$$

जहाँ/Where,

$\{d > r \geq 0\}$

आधारीय शेषफल प्रमेय



☞ सवाल को हल करने के लिए शेषफल छोटा वाला लेना चाहिए।
(To solve the question, the smaller remainder should always be taken)

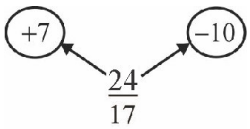
☞ शेषफल प्रमेय के अनुसार, उत्तर हमेशा धनात्मक ही देंगे।
(According to the remainder theorem, the answer will always be positive)

■ **शेषफल ज्ञात करो।**

$$\frac{70\times100\times65\times1735\times87}{17}$$

Sol. $\frac{\overset{(+2)}{70}\times\overset{(-2)}{100}\times\overset{(-3)}{65}\times\overset{(+1)}{1735}\times\overset{(+2)}{87}}{17}$

$$\frac{(+2)\times(-2)\times(-3)\times(+1)\times(+2)}{17}\Rightarrow\frac{24}{17}$$



अतः

शेषफल = **+7**

☞ $1! = 1$
$2! = 2\times1$
$3! = 3\times2\times1$
$4! = 4\times3\times2\times1$
$5! = 5\times4\times3\times2\times1$
$\mathbf{5! = 5\times4!}$
$\mathbf{n! = n(n-1)!}$

■ $\mathbf{\frac{1!+2!+3!+4!+5!+6!.....1000!}{10}}$

Sol. $\frac{1!+2!+3!+4!+5!+6!.....1000!}{10}$

$$=\frac{1+(2\times1)+(3\times2\times1)+(4\times3\times2\times1)+(5\times4\times3\times2\times1).....1000!}{10}$$

$$\Rightarrow\frac{\overset{+1}{1}+\overset{+2}{2}+\overset{-4}{6}+\overset{+4}{24}+\overset{0}{120}+.....\overset{0}{1000!}}{10}$$

$$\Rightarrow\frac{1+2-4+4}{10}=\frac{3}{10}$$

शेषफल = **3**

■ **शेषफल ज्ञात करो।**

$$\mathbf{\frac{1!+2!+3!+4!+5!.....1000!}{12}}$$

$$\Rightarrow\frac{\overset{1}{1}+\overset{+2}{2}+\overset{+6}{6}+\overset{0}{24}+\overset{0}{120}+.....\overset{0}{1000!}}{12}$$

$$\Rightarrow\frac{1+2+6+0+.....0}{12}\Rightarrow\frac{9}{12}$$

शेषफल = 9

■ **शेषफल ज्ञात करो।**

$$\mathbf{\frac{1!+2!+3!+4!+5!+6!.....1000!}{18}}$$

Sol. $\frac{1!+2!+3!+4!+5!+6!.....1000!}{18}$

$$\Rightarrow\frac{\overset{+1}{1}+\overset{+2}{2}+\overset{+6}{6}+\overset{+6}{24}+\overset{-6}{120}+\overset{0}{720}.+.....\overset{0}{1000!}}{18}$$

$$=\frac{1+2+6+6-6}{18}=\frac{9}{18}$$

शेषफल = **9**

☞ Factorial function में, यदि किसी संख्या से भाग दिया जाए तो एक बार शेषफल शून्य आने पर, आगे भी शेषफल शून्य आता रहेगा।

अंतिम (इकाई) अंक और अंतिम दो अंक निकालना

■ किसी संख्या में 10 से भाग देने पर, जो शेषफल प्राप्त होगा, वह उस संख्या का अंतिम अंक (इकाई का अंक) होगा।

■ किसी संख्या में 100 से भाग देने पर, जो शेषफल प्राप्त होगा वह उस संख्या के अंतिम दो अंक होगा।

■ **अंतिम (इकाई) अंक ज्ञात कीजिए।**

1! + 2! + 3! + 4! + 5! + 6!.....1000!

Sol. अंतिम अंक के लिए–

$$\frac{1!+2!+3!+4!+5!+6!.....1000!}{10}$$

$$=\frac{1+(2\times1)+(3\times2\times1)+(4\times3\times2\times1)+(5\times4\times3\times2\times1).....1000!}{10}$$

$$\Rightarrow\frac{\overset{+1}{1}+\overset{+2}{2}+\overset{-4}{6}+\overset{+4}{24}+\overset{0}{120}+.....\overset{0}{1000!}}{10}$$

$$\Rightarrow\frac{1+2-4+4}{10}=\frac{3}{10}$$

∵ शेषफल = **3**

∴ अंतिम अंक = **3**

■ **अंतिम दो अंक ज्ञात कीजिए।**

103 × 1298 × 13702 × 1197

Sol. अंतिम दो अंक के लिए–

$$\Rightarrow\frac{103\times1298\times13702\times1197}{100}$$

$$\Rightarrow\frac{\overset{+3}{103}+\overset{-2}{1298}+\overset{+2}{13702}+\overset{-3}{1197}}{100}$$

$$\Rightarrow\frac{(+3)\times(-2)\times(+2)\times(-3)}{100}\Rightarrow\frac{36}{100}$$

∵ शेषफल = **36**

∴ अंतिम अंक = **36**

सरलीकरण का प्रयोग

■ भिन्न की अभिव्यक्ति को सरल बनाने के लिए, अंश और हर के हिस्सों को जितना हो सके उतना छोटा करने का प्रयास करना चाहिए। फिर वास्तविक शेष प्राप्त करने के लिए, अंतिम शेष को जितने गुणक से छोटा किया गया उसका गुणा करेंगे।

$\frac{35}{15} \xrightarrow{\text{Remainder}} +5, \quad -10$

By simplification,

If we write, $\frac{35}{15} \xrightarrow[\text{by 5}]{\text{Simplify}} \frac{7}{3} \xrightarrow{\text{Remainder}} +1, \quad -2$

Hence, $+1, \quad -2$

$\downarrow \qquad \downarrow$

$+1 \times 5 \quad -2 \times 5$

वास्तविक शेषफल (Actual remainder) $\longrightarrow +5 \quad -10$

■ **अंतिम दो अंक ज्ञात कीजिए।**

13978 × 398 × 53 × 76 × 27

Sol. अंतिम दो अंक के लिए–

$$\frac{13978 \times 398 \times 53 \times 76 \times 27}{100}$$

Simplify by 4,

$$\frac{13978 \times 398 \times 53 \times \overset{19}{\cancel{76}} \times 27}{\underset{25}{\cancel{100}}}$$

$$\Rightarrow \frac{\overset{+3}{13978} \times \overset{-2}{398} \times \overset{+3}{53} \times \overset{-6}{19} \times \overset{+2}{27}}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{(+3) \times (-2) \times (+3) \times (-6) \times (+2)}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{216}{25} \xrightarrow{\text{Remainder}} +16, \quad -9$$

वास्तविक शेषफल

$= +16 \times 4, \quad -9 \times 4 \quad \{\because \text{simplify by } 4\}$

$= +64, \quad -36$ (शेषफल हमेशा धनात्मक लेते हैं)

अतः,

अंतिम दो अंक = 64

चक्रीय या प्रतिरूप प्रमेय

■ चक्रीय प्रमेय के अनुसार, शेषफल एक निश्चित अंतराल के बाद एक संख्या से विभाजित होने पर खुद को दोहराते हैं।

☞ शेषफल 1 आने के बाद, चक्रीयता की पुनरावृत्ति होती है।

	शेषफल		शेषफल
$\frac{2^1}{7} = \frac{2}{7} \Rightarrow 2$		$\frac{2^4}{7} = \frac{16}{7} \Rightarrow 2$	
$\frac{2^2}{7} = \frac{4}{7} \Rightarrow 4$		$\frac{2^5}{7} = \frac{32}{7} \Rightarrow 4$	
$\frac{2^3}{7} = \frac{8}{7} \Rightarrow 1$		$\frac{2^6}{7} = \frac{64}{7} \Rightarrow 1$	

चक्रीयता (Cyclicity) = 3

☞ शेषफल –1 से +1 बनाने के लिए चक्रीयता को दोगुना कर देते हैं।

	शेषफल
$\frac{3^1}{7} = \frac{3}{7} \Rightarrow 3,$	-4
$\frac{3^2}{7} = \frac{9}{7} \Rightarrow 2,$	-5
$\frac{3^3}{7} = \frac{27}{7} \Rightarrow 6,$	-1

Remainder = –1 then power = 3

$\downarrow \qquad \downarrow \times 2$

Remainder = +1 then power = 6

चक्रीयता (Cyclicity) = 6

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए।**

$$\frac{37^{100}}{7}$$

Sol. $\frac{37^{100}}{7}$

$\frac{2^1}{7} = \frac{2}{7} = 2, -5$

$\frac{2^2}{7} = \frac{4}{7} = 4, -3$

$\frac{2^3}{7} = \frac{8}{7} = \mathbf{1}, -6$

$\Rightarrow \frac{2^{100}}{7}$ $\left\{\begin{array}{l} \because \text{ cyclicity} = 3 \\ \frac{100}{3} \xrightarrow{\text{Remainder}} 1 \end{array}\right\}$

$\Rightarrow \frac{2^1}{7} = \frac{2}{7}$

शेषफल = 2

यूलर की शेषफल प्रमेय

■ **यूलर की टोशेंट संख्या–**

संख्या x के यूलर टोशेंट संख्या, x से छोटी व x के साथ सहभाज्य होगी।

Ex. 12 के टोशेंट = 1, 5, 7, 11

∴ टोशेंट संख्या = 4

$\Rightarrow 12\,(\phi) = 4$

■ **टोशेंट संख्या निकालना–**

☞ यदि $n = a \times b$

{a, b → अभाज्य गुणनखण्ड}

$$\therefore \boxed{n(\phi) = n\left(1 - \frac{1}{a}\right)\left(1 - \frac{1}{b}\right)}$$

☞ यदि $n = a^2 \times b^3 \times c^5$

{a, b, c → अभाज्य गुणनखण्ड}

$$\therefore \boxed{n(\phi) = n\left(1 - \frac{1}{a}\right)\left(1 - \frac{1}{b}\right)\left(1 - \frac{1}{c}\right)}$$

☞ यदि n एक अभाज्य संख्या है तब –:

$$n(\phi) = n\left(1-\frac{1}{n}\right) \quad \Rightarrow n(\phi) = \frac{n(n-1)}{n}$$

$$\boxed{n(\phi) = (n-1)}$$

अतः अभाज्य संख्याओं की टोशेंट संख्या उससे एक कम होती है।

यूलर की शेषफल प्रमेय (Euler's Remainder Theorem)

$$\frac{x^{y(\phi)}}{y} \xrightarrow{\text{Remainder}} 1$$

जहाँ

(x, y) → सह अभाज्य संख्याएँ (co-prime numbers)

y (ϕ) → यूलर टोशेंट नम्बर (Euler totient number)

■ **शेषफल निकालिए :**

$$\frac{13^8}{15}$$

Sol. $\frac{13^8}{15}$

(∵ 13, 15 → सह अभाज्य)

$$\Rightarrow \frac{13^{15(\phi)}}{15}$$

Remainder = 1

For totient number,

∵ 15 = 3 × 5

$$15(\phi) = 15\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)$$

$$= 15 \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$$

15 (ϕ) = 8

फरमेट्स प्रमेय

$$\boxed{\frac{a^{P-1}}{P} \xrightarrow{\text{Remainder}} 1}$$

जहाँ/Where,

{P → अभाज्य संख्या (Prime number)
P, a → सह-अभाज्य संख्या (Co-prime number)}

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{a^p}{p}$$

Sol. $\frac{a^p}{p}$

$$\Rightarrow \frac{a^{p-1}.a^1}{p}$$

$$\Rightarrow \frac{1.a}{p} = \frac{a}{p} \xrightarrow{\text{Remainder}} a$$

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए:**

$$\frac{a^p - a}{p}$$

Sol. $\frac{a^p - a}{p} \Rightarrow \frac{a.a^{p-1} - a}{p}$

$$= \frac{a-a}{p} \Rightarrow \frac{0}{p} \xrightarrow{\text{Remainder}} 0$$

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{2^{72}}{73}$$

Sol. $\frac{2^{72}}{73}$

$$\Rightarrow \frac{2^{73-1}}{73} \Rightarrow \frac{a^{P-1}}{p}$$ (फरमेट्स प्रमेय से)

शेषफल = 1

73 → अभाज्य संख्या

(2, 73) → सह अभाज्य संख्याएँ

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{2^{100}}{101}$$

Sol. $\frac{2^{100}}{101}$

$$\Rightarrow \frac{2^{101-1}}{101} = \frac{a^{P-1}}{P}$$

= Remainder = +1

101 → अभाज्य संख्या

(2, 101) → सह अभाज्य संख्या

विलसन प्रमेय

$$\frac{(P-1)!}{P} \xrightarrow{\text{Remainder}} (P-1)$$

जहाँ/Where,

{P → अभाज्य संख्या (Prime number)}

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{18!}{19}$$

Sol. $\frac{18!}{19}$

$$\Rightarrow \frac{(19-1)!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} (19-1) = 18$$

■ **शेषफल ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{17!}{19}$$

Sol. माना $\frac{17!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} x$

$\because$ हम जानते है कि,

$$\Rightarrow \frac{18!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} 18$$

$$\Rightarrow \frac{18\times 17!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} 18$$

$$18 \quad\quad x$$
$$\nwarrow \text{Remainder} \nearrow$$

$$\Rightarrow \frac{18\times 17!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} 18$$

$\therefore\ 18 \times x = 18$

$x = 1$

$$\therefore \frac{17!}{19} \xrightarrow{\text{Remainder}} 1$$

चाइनीज शेषफल प्रमेय

■ चाइनीज शेषफल प्रमेय के अनुसार, यदि कोई पूर्णांक n के यूक्लिडियन विभाजन के अवशेषें को कई पूर्णांकों से जानता है, तो इन पूर्णांकों के उत्पाद द्वारा n के विभाजन के शेष को विशिष्ट रूप से निर्धारित किया जा सकता है, इस शर्त के तहत कि विभाजक जोड़ीदार सह अभाज्य है।

☞

$$\frac{X^y}{N} \Rightarrow R, \quad \frac{X^y}{a} \to R, \quad \frac{X^y}{b} \to R, \quad \frac{X^y}{c} \to R$$

$N = a\times b\times c$

Remainder is same in all cases

☞

$$\frac{X^y}{N} \Rightarrow R, \quad \frac{X^y}{a} \to R_1, \quad \frac{X^y}{b} \to R_2, \quad \frac{X^y}{c} \to R_3$$

$N = a\times b\times c$

Common remainder = R

$R = (a - R_1) = (b - R_2) = (c - R_3)$

☞

$$\frac{N}{D} \Rightarrow R, \quad \frac{N}{a} \to R_1, \quad \frac{N}{b} \to R_2, \quad \frac{N}{c} \to R_3$$

$D = a\times b\times c$

$a)\,N\,(x$
$\quad\ \ \underline{\ \ R_1}$

$R = ax + R_1 = by + R_2 = cz + R_3$

[Where as, $(a - R_1) \neq (b - R_2) \neq (c - R_3)$]

बहुपद शेषफल प्रमेय

■ एक या एक से अधिक घात वाले बहुपद P(x) में, रैखिक बहुपद (x – a) से भाग देने पर शेषफल P(a) होता है।

Ex. $P(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1$ को (x – 2) से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए

Sol. $\because$ भाजक = (x – 2)

$\therefore (x - 2) = 0 \Rightarrow x = 2$

x का मान बहुपद में रखने पर,

$P(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1$
$= (2)^3 + 2(2)^2 - 2 + 1$
$= 8 + 8 - 2 + 1$

शेषफल = 15

■ **गुणनखण्ड प्रमेय–** एक या एक से अधिक घात वाले बहुपद P(x) में रैखिक बहुपद (x – a) से भाग देने पर शेषफल P(a) का मान 0 होता है।

Ex. $P(x) = x^3 + 2x^2 - x - 14$ का (x – 2) गुणनखण्ड है कि नही !

Sol. $\because$ भाजक = (x – 2)

$\therefore (x - 2) = 0 \Rightarrow x = 2$

x का मान बहुपद में रखने पर,

$P(x) = x^3 + 2x^2 - x - 14$
$= (2)^3 + 2(2)^2 - 2 - 14$
$= 8 + 8 - 2 - 14$
$= 16 - 16$
$= 0$

अतः (x – 2), $x^3 + 2x^2 - x - 14$ का एक गुणनखण्ड है।

		विभाज्य (Divisible)
☞ $a^n + b^n$	n → विषम (odd)	(a + b) ✓
		(a – b) ×
☞ $a^n + b^n$	n → सम (even)	(a + b) ×
		(a – b) ×
☞ $a^n - b^n$	n → विषम (odd)	(a + b) ×
		(a – b) ✓
☞ $a^n - b^n$	n → सम (even)	(a + b) ✓
		(a – b) ✓

शेषफल

$\frac{4^1}{6} = \frac{4}{6} \Rightarrow 4$

$\frac{4^2}{6} = \frac{16}{6} \Rightarrow 4$

$\frac{4^3}{6} = \frac{64}{6} \Rightarrow 4$

$\frac{4^4}{6} = \frac{256}{6} \Rightarrow 4$

$\vdots \quad\quad \vdots$

$\frac{4^n}{6} \xrightarrow{\text{Remainder}} 4$

$\boxed{\frac{4^n}{6} \xrightarrow{\text{Remainder}} 4}$

{n → धनात्मक पूर्णांक (Positive integer)}

चर घातांकी श्रेणी

$$e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + ... \Rightarrow 2.71828$$

■ **मान ज्ञात कीजिए :**

$$\frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{1.2.3.4} + \frac{1}{1.2.3.4.5} + ...$$

Sol. $\frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + ...$

$$\left[1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + ...\right] - \left[1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!}\right]$$

$= (2.71828) - (1 + 1 + 0.5)$

$= \mathbf{0.21828}$

सतत भिन्न

■ **हल कीजिए :**

$$1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{2}{5}}}}$$

Sol. Step-1 : सबसे पहले अंतिम भिन्न $\left(\frac{2}{5}\right)$ लिखें

Step-2 : पहले अंश (2) लिखें फिर हर (5) लिखें

Step-3 : जितनी बार प्रश्न में 1 दिया हो उतनी बार आगे संख्याएं आएगी, और अगली संख्या ज्ञात करने के लिए तुरंत पिछले वाली संख्या को उस संख्या में जोड़ें।

$$1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{2}{5}}}}$$

4 times

$$2,\ 5 \xrightarrow{5+2} 7 \xrightarrow{7+5} 12 \xrightarrow{12+7} 19 \xrightarrow{19+12} 31$$

$\Rightarrow \mathbf{\frac{31}{19}}$

■ **हल कीजिए :**

$$1 - \cfrac{1}{1 - \cfrac{1}{1 - \cfrac{1}{1 - \cfrac{2}{5}}}}$$

Sol.

$$2,\ 5 \xrightarrow{5-2} 3 \xrightarrow{3-5} -2 \xrightarrow{-2-3} -5 \xrightarrow{-5-(-2)} -3$$

अतः भिन्न $= \frac{-3}{-5} \Rightarrow \mathbf{\frac{3}{5}}$

■ **हल कीजिए :**

$$1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{3 + \cfrac{1}{4}}}$$

Sol. $1,\ 4 \xrightarrow{\times 3+1} 13 \xrightarrow{\times 2+4} 30 \xrightarrow{\times 1+13} 43$

अतः भिन्न $= \mathbf{\frac{43}{30}}$

■ **हल कीजिए :**

$$1 - \cfrac{1}{2 - \cfrac{1}{3 - \cfrac{1}{4}}}$$

Sol. $1,\ 4 \xrightarrow{\times 3-1} 11 \xrightarrow{\times 2-4} 18 \xrightarrow{\times 1-11} 7$

■ **मान ज्ञात कीजिए a+ b + c :**

$$\cfrac{1}{a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c}}} = \mathbf{\frac{13}{29}}$$

Sol.

13) 29 (2 = a
26
3) 13 (4 = b
12
1) 3 (3 = c
3
×

$\therefore$ a + b + c = 2 + 4 + 3

a + b + c = 9

■ **मान ज्ञात कीजिए a+ b + c :**

$$\cfrac{1}{a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{1}{2}}}} = \mathbf{\frac{16}{23}}$$

Sol.

16) 23 (1 = a
16
7) 16 (2 = b
14
2) 7 (3 = c
6
1

$\because$ Last term $= \frac{1}{2}$

$\therefore$ a + b + c = 1 + 2 + 3 $\Rightarrow$ **6**

■ **आवर्त दशमलव :**

➢ $0.\overline{a} = \frac{a}{9}$

➢ $0.\overline{ab} = \frac{ab}{99}$

➢ $0.\overline{abc} = \frac{abc}{999}$

➢ $0.a\overline{b} = \frac{ab - a}{90}$

➢ $0.ab\overline{c} = \dfrac{abc - ab}{900}$

➢ $0.a\overline{bc} = \dfrac{abc - a}{990}$

■ **मान ज्ञात कीजिए $8.5\overline{46} + 5.\overline{927}$:**

Sol.

$8.5\overline{46} + 5.\overline{927} = ?$

↓ ↓

2 संख्याओं में बार 3 संख्याओं में बार

2, 3 LCM = 6 (With bar)

☞ परिणाम में 6 संख्याओं में बार होगा।

☞ दशमलव के बाद एक संख्या में बार नहीं होगा, दोनों में से, जिसमें अधिकतम संख्याओं में बार न हो वही संख्या लेते हैं

अतः Without bar = 1, With bar = 6

Without bar With bar

8.5	4 6 4 6 4 6	4 6 4 6 4 .....
5.9	2 7 9 2 7 9	2 7 9 2 7 .....
14.4	7 4 3 9 2 5	7 4 3 9 1

$= 14.4\overline{743925}$

■ **मान ज्ञात कीजिए**

$8.3\overline{1} + 0.\overline{6} + 0.00\overline{2} = ?$

Sol.

Without bar = 2

With bar = 1, 1, 1 LCM = 1

Without bar With bar

8.31	1	1 1 1 .....
0.66	6	6 6 6 .....
0.00	2	2 2 2 .....
8.97	9	9 9 9

$\Rightarrow$ **$8.97\overline{9}$**

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)...\left(1+\frac{1}{120}\right)$ **का मान है-**

(a) 60.5 (b) 30.0 (c) 40.5

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right).....\left(1+\frac{1}{120}\right)$

$= \frac{3}{2}\times\frac{4}{3}.....\frac{121}{120} = \frac{1}{2}\times 121 = 60.5$

2. बिना दोहराव के अंक 0, 1, 2, 3, 4 का उपयोग करते हुए कितनी 4-अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं ?

(a) 120 (b) 5^4

(c) 4^5 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (e) : दिये गये अंक है–

0, 1, 2, 3, 4

कुल अंकों की संख्या = 0, 1, 2, 3, 4

4 अंकीय संख्या बनने की संभावना = 4 × 4 × 3 × 2 = 96

Note :- चूँकि पहले स्थान पर शून्य नहीं आ सकता है। अतः पहले स्थान चार संख्या आ सकती है, दूसरे स्थान पर शुन्य से लेकर कोई भी अन्य 4 संख्याएं आ सकती है। तीसरे स्थान पर कोई शेष तीन संख्याएँ आ सकती है। इसी प्रकार आगे दो संख्याएं रहेगी।

3. $-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्याएँ हैं

(a) $\frac{2}{6},\frac{3}{5}$ (b) $-\frac{2}{6},\frac{2}{6}$ (c) $-\frac{1}{6},\frac{4}{6}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया गया है–

$-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्या

$\Rightarrow -\frac{2}{3}\times\frac{2}{2} = -\frac{4}{6}$ और $\frac{1}{2}\times\frac{3}{3} = \frac{3}{6}$

अतः $-\frac{4}{6}$ और $\frac{3}{6}$ के बीच परिमेय संख्या

$= -\frac{3}{6}, -\frac{2}{6}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{6}$ और $\frac{2}{6}$

अतः $-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्या

$= -\frac{2}{6}$ और $\frac{2}{6}$

4. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का गुणनफल 36 है। यदि संख्या में से 45 घटा दिया जाए, तो अंक आपस में बदल जाते हैं। संख्या है-

(a) 84 (b) 73 (c) 49

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (e) : माना दहाई का अंक = x

इकाई का अंक = y

संख्या = 10x + y

प्रश्नानुसार,

x × y = 36

$\Rightarrow$ xy = 36

$\therefore x = \frac{36}{y}$

पुनः

$$10x + y - 45 = 10y + x$$
$$9x - 9y = 45$$
$$x - y = 5$$
$$\Rightarrow \frac{36}{y} - y = 5$$
$$\Rightarrow 36 - y^2 = 5y$$
$$\Rightarrow y^2 + 5y - 36 = 0$$
$$\Rightarrow y^2 + 9y - 4y - 36 = 0$$
$$\Rightarrow y(y + 9) - 4(y + 9) = 0$$
$$\Rightarrow (y - 4)(y + 9) = 0$$
$$\therefore y = 4, y = -9$$

अब

$$x = \frac{36}{y}$$
$$x = \frac{36}{4}$$
$$\therefore x = 9$$

अतः संख्या $= 10x + y$
$= 10 \times 9 + 4 = 94$

5. वे दो प्राकृतिक संख्याएँ कौन-सी है, जिनका गुणनफल 2400 है और जिनके वर्गों का योगफल 5200 है?

(a) 120, 20 (b) 80, 30
(c) 75, 32 (d) 60, 40

Ans. (d) : दिए गए विकलपों से–
60 व 40 का गुणनफल 2400 तथा इनके वर्गों का योगफल (3600+1600) = 5200 है।

6. 100 और 500 के बीच कितनी संख्याएँ 4,5 और 6 से विभाज्य हैं?

(a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 8

Ans. (c) : 4, 5 व 6 तीनों संख्याओं से विभाज्य होने वाली संख्या वह होगी जो इन तीनों संख्याओं के लघुत्तम समापवर्त्य से विभाजित हो जाए।
अतः 4, 5 व 6 का ल.स.प. = 60
∴ 100 व 500 के बीच 60 से विभाजित होने वाली संख्याएं = 120, 180, 240, 300, 360, 420, व 480 (कुल 7 संख्याएं) हैं।

7. शहर A से B के लिए दो बस टिकट और शहर A से C के लिए तीन टिकटों की कीमत ₹77 है, लेकिन शहर A से B के लिए तीन टिकट और शहर A से C के लिए दो टिकटों की कीमत ₹73 है। A से शहर B और C का किराया कितना है?

(a) ₹4, ₹23 (b) ₹13, ₹17
(c) ₹15, ₹14 (d) ₹17, ₹13

Ans. (b) माना शहर A से B तक का किराया = ₹x
तथा शहर A से C तक का किराया = ₹y
प्रश्नानुसार,

$$2x + 3y = 77 \quad ...(i)$$
$$3x + 2y = 73 \quad ...(ii)$$

समी. (i) में 3 से तथा समी. (ii) में 2 से गुणा करके घटाने पर-

$$6x + 9y = 231$$
$$6x + 4y = 146$$
$$- \quad - \quad -$$
$$5y = 85$$
$$\boxed{y = ₹17}$$

y का मान समी. (i) में रखने पर-

$$2x + 51 = 77$$
$$2x = 26$$
$$\boxed{x = ₹13}$$

अतः शहर A से शहर Bऔर C का किराया क्रमशः ₹13, ₹17 है।

8. एक छात्र ने सही से दुगुनी गलतियाँ प्राप्त की। यदि उसने कुल 48 प्रश्न हल करने का प्रयास किया है, तो उसने कितने सही हल किए?

(a) 12 (b) 16
(c) 18 (d) 24

Ans. (b) : माना सही हल किए गए प्रश्न = x
∴ गलतियाँ = 2x
प्रश्नानुसार,

$$x + 2x = 48$$
$$3x = 48$$
$$x = 16$$

9. एक चिड़ियाघर में खरगोश और कबूतर हैं। यदि उनके सिरों की गिनती की जाती है, तो ये कुल 100 हैं और यदि उनके पैरों को गिना जाय, तो इनका योग 290 है। चिड़ियाघर में कुल कितने खरगोश हैं?

(a) 55 (b) 45
(c) 46 (d) 60

Ans. (b) : माना चिड़ियाघर में x खरगोश तथा y कबूतर हैं।
प्रश्नानुसार,

$$x + y = 100 \quad ...(i)$$
तथा $$4x + 2y = 290$$
$$2x + y = 145 \quad ...(ii)$$

समी. (i) - (ii),

$$\begin{array}{rrl} x & +y & =100 \\ -2x & -+y & =-145 \\ \hline & -x & =-45 \end{array}$$

$$x = 45$$

अतः कुल खरगोश = 45

10. यदि x, $x + 2$ व $x + 6$ सभी अभाज्य संख्याएँ हैं, तो $3x + 1$ का मान हो सकता है

(a) 37 (b) 10
(c) 52 (d) उपर्युक्त सभी

Ans. (c) : माना, $x = 17$
तब अभाज्य संख्याएँ 17, 19 व 23 होंगी।
अतः $3x + 1 = 3 \times 17 + 1$
$= 51 + 1 = 52$

11. यदि n कोई धनात्मक पूर्णांक है, तो $(3^{4n}–4^{3n})$ हमेशा _____ से विभाज्य होता है।

(a) 7 (b) 17
(c) 112 (d) 145

Ans. (b) : $3^{4n}–4^{3n}$
$n = 1$ लेने पर,
$3^{4\times1}–4^{3\times1}$
$3^4–4^3$
81–64
17
अतः $3^{4n}–4^{3n}$ हमेशा 17 से विभाजित होगा।

12. दो संख्याओं के वर्गों के बीच का अंतर 256000 है और संख्याओं का योग 1000 है। संख्याएँ हैं

(a) 600, 400 (b) 640, 360
(c) 628, 372 (d) 650, 350

Ans. (c) : माना संख्या क्रमशः x तथा y है।
प्रश्नानुसार,
$x^2–y^2=256000$ ..... (i)
$x + y = 1000$ ..... (ii)
समी. (i) से-
$(x + y)(x–y) = 256000$
$x – y = \frac{256000}{1000}$
$x – y = 256$ ..... (iii)
समी. (ii) व (iii) से-
$x + y = 1000$
$x – y = 256$
$2x = 1256$
$x = 628$
$y = 372$

13. वह अंक ज्ञात करें, जो 15 से गुणा करने पर 196 से बढ़ जाता हैं।

(a) 12 (b) 14 (c) 17 (d) 19

Ans. (b) : माना अंक x है।
प्रश्नानुसार,
$x \times 15 = x + 196$
$15x = x + 196$
$14x = 196$
$\boxed{x = 14}$
अतः अभीष्ट अंक = 14

14. प्रथम 8 अभाज्य संख्याओं का योग है

(a) 75 (b) 77
(c) 60 (d) 58

Ans. (b) : प्रथम 8 अभाज्य संख्याएँ हैं-
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19
अभीष्ट योग = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 = 77

15. यदि लगातार तीन प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 110 है, तो इन प्राकृतिक संख्याओं में सबसे छोटी संख्या है

(a) 9 (b) 5 (c) 7 (d) 6

Ans. (b) : माना तीन क्रमागत संख्याएँ x, x + 1 तथा x + 2 है।
प्रश्नानुसार,
$x^2 + (x + 1)^2 + (x + 2)^2 = 110$
$x^2 + x^2 + 1 + 2x + x^2 + 4 + 4x = 110$
$3x^2 + 6x + 5 = 110$
$3x^2 + 6x – 105 = 0$
$3(x^2 + 2x – 35) = 0$
$x^2 + 2x – 35 = 0$
$x^2 + 7x – 5x – 35 = 0$
$x(x + 7) –5(x + 7) = 0$
$(x + 7)(x – 5) = 0$
अतः $x – 5 = 0$
$\boxed{x = 5}$
अतः सबसे छोटी संख्या = 5

16. प्रथम पाँच सम संख्याओं का योग है

(a) $(4\times5) + (4 \times 2)$ (b) $(5\times3) + (4 \times 5)$
(c) $(3\times4) + (4 \times 2) + 5$ (d) $(7\times3) + 9$

Ans. (d) : ∵ प्रथम n सम संख्याओं का योग = $n(n + 1)$
∵ प्रथम 5 सम संख्याओं का योग $= 5(5 + 1)$
$= 5 \times 6$
$= 30$
विकल्प (d) से-
$= (7 \times 3) + 9$
$= 21 + 9$
$= 30$

17. दिया गया है,
$217x + 131y = 913$
$131x + 217y = 827$
तब x तथा y क्रमशः

(a) 5 और 7 (b) 3 और 2
(c) –5 और –7 (d) 2 और 5

Ans. (b) : प्रश्न से,
$217x + 131y = 913$ ...(i)
$131x + 217y = 827$ ...(ii)
समी. (i) तथा (ii) जोड़ने पर
$348x + 348y = 1740$
या $x + y = 5$ ...(iii)
समी. (i) से समी. (ii) को घटाने पर
$86x – 86y = 86$
या $x – y = 1$ ...(iv)
$x + y = 5$ ...(v)
$2x = 6 \Rightarrow x = 3$
समी. (iii) में
$3 + y = 5$
$\boxed{y = 2}$
अतः $x = 3, y = 2$

18. यदि $S=\sum_{n=1}^{15}\left(n+\frac{1}{3}\right)$ हो, तो S का मान है

(a) 125 (b) $120+\frac{1}{3}$

(c) $135+\frac{1}{3}$ (d) 130

Ans. (a) प्रश्न से–

$$S=\sum_{n=1}^{15}\left(n+\frac{1}{3}\right)$$

$$S=\left(1+\frac{1}{3}\right)+\left(2+\frac{1}{3}\right)+\left(3+\frac{1}{3}\right).....\left(15+\frac{1}{3}\right)$$

$$S=(1+2+3+.....15)+15\times\frac{1}{3}$$

$$S=\frac{15(15+1)}{2}+5$$

$$S=\frac{15\times16}{2}+5$$

$S = 120 + 5$

$\boxed{S = 125}$

19. एक संख्या को 114 से भाग करने पर 21 शेषफल बचता है। यदि उसी संख्या को 19 से भाग किया जाए, तो शेषफल है?

(a) 3 (b) 4

(c) 2 (d) 1

Ans. (c) : माना संख्या x है।

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

X = 114 × भागफल + 21

X = 19× 6 भागफल + 19 × 1 + 2

X = 19 × (6 × भागफल + 1) + 2

अतः शेषफल = 2

20. यदि एक पेंसिल का $\frac{1}{8}$ भाग काला, शेष का $\frac{1}{2}$ भाग सफेद तथा शेष $3\frac{1}{2}$ सेमी. नीला है, तो पेंसिल की कुल लंबाई ज्ञात कीजिए?

(a) 8 सेमी. (b) 6 सेमी.

(c) 10 सेमी. (d) 7 सेमी.

Ans. (a) : माना पेंसिल की कुल लंबाई = a सेमी.

पेंसिल के काले भाग की लंबाई $=\frac{a}{8}$ सेमी.

सफेद भाग की लंबाई $=\left(a-\frac{a}{8}\right)\times\frac{1}{2}=\frac{7a}{16}$ सेमी.

नीले भाग की लंबाई $=a-\frac{a}{8}-\frac{7a}{16}=\frac{7a}{16}$ सेमी.

∴ प्रश्न से, $\frac{7a}{16}=3\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \frac{7a}{16}=\frac{7}{2}$

$\Rightarrow a = 8$

अतः पेंसिल की कुल लंबाई 8 सेमी. होगी।

21. यदि $x + y = 2a$ है, तो $\frac{a}{x-a}+\frac{a}{y-a}$ का मान है?

(a) 3 (b) -1

(c) -2 (d) 0

Ans. (d) : दिया गया है-

$x + y = 2a$

$x + y = a + a$

$\Rightarrow$ $x - a = -(y - a)$

$\frac{a}{x-a}=-\frac{a}{y-a}$

$\frac{a}{x-a}+\frac{a}{y-a}=0$

22. 1 और 50 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ आती हैं?

(a) 17 (b) 15

(c) 14 (d) 16

Ans. (b) : 1 और 50 के बीच अभाज्य संख्याएं

= 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

अतः 15 अभाज्य संख्याएँ होंगी।

23. यदि a और b दोनों पूर्ण संख्याएँ हैं, तो $a*b = a^2 - b$ यदि a, b दोनों पूर्ण संख्याएँ नहीं हैं, तो a*b = ab + a, तो $5*\left[3*\left(\frac{1}{2}*\frac{1}{3}\right)\right]$ का मान क्या होगा?

(a) 15 (b) 20 (c) 25 (d) 30

Ans. (b) : व्यंजक $=5*\left[3*\left(\frac{1}{2}*\frac{1}{3}\right)\right]$

$=5*\left[3*\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)\right]$

$=5*\left[3*\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{2}\right)\right]$

$=5*\left[3*\left(\frac{1+3}{6}\right)\right]$

$=5*\left[3*\frac{2}{3}\right]$

$=5*\left[3\times\frac{2}{3}+3\right]$

$= 5 * 5$

$= 5^2 - 5 = 20$

24. एक संख्या को 342 से भाग करने पर शेषफल 47 मिलता है। यदि उसी संख्या को 19 से भाग किया जाए, तो शेषफल क्या होगा?

(a) 0 (b) 9

(c) 18 (d) 8

Ans. (b) भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
माना भागफल K है।
भाज्य = 342 × K + 47
भाज्य = 19 × 18K + 19 × 2 + 9
भाज्य = 19 (18K + 2) + 9
अत: शेषफल '9' प्राप्त होगा।

25. 11 और 90 के बीच में कितनी संख्याएँ हैं, जो 7 से विभाजित हो जाती हैं?

(a) 10 (b) 9
(c) 13 (d) 11

Ans. (d) 11 और 90 के बीच 7 से विभाजित होने वाली संख्या = 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84
संख्याओं की संख्या = $\boxed{11}$

26. संख्या 100 से 999 तक, अंक 9 कितनी बार आयेगा?

(a) 280 (b) 218
(c) 229 (d) 228

Ans. (a)
101-200 तक 9 आयेगा = 20 बार
201-300 तक 9 आयेगा = 20 बार
301-400 तक 9 आयेगा = 20 बार
401-500 तक 9 आयेगा = 20 बार
501-600 तक 9 आयेगा = 20 बार
601-700 तक 9 आयेगा = 20 बार
701-800 तक 9 आयेगा = 20 बार
801-900 तक 9 आयेगा = 21 बार
901-999 तक 9 आयेगा = 119 बार
कुल = 280 बार
अत: 100-999 के बीच कुल 280 बार '9' आयेगा।

27. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

(a) π अपरिमेय संख्या है (b) e परिमेय संख्या है
(c) $\sqrt{2}$ सम संख्या है (d) ∞ वास्तविक संख्या है

Ans. (a) π एक अपरिमेय संख्या है जबकि $\frac{22}{7}$ परिमेय संख्या है।

28. 70 एवं 100 के बीच कितनी यमज (अभाज्य जुड़वां-Twin Primes) संख्याएं हैं?

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

Ans. (a) 70 एवं 100 के बीच केवल एक यमज (अभाज्य जुड़वा) संख्याएँ होगी। वैसे तो इनके बीच विभिन्न अभाज्य संख्याएं होगी 71, 73, 79, 83, 89, 97 लेकिन बाकी संख्याएं अभाज्य जुड़वा नहीं होगी। अत: 71 और 73 ही अभाज्य जुड़वा हैं।

29. 5 मील व 8 किलोमीटर के अंतर को गज की नाप में चुनें-

(a) 51.1 (b) 51
(c) 52.2 (d) 52

Ans. (a) 1 मील = 1760 गज
5 मील = 1760 × 5 = 8800 गज
8km = 8000 मी.
1 मी. = 1.09361 गज
8000 मी. = 8000 × 1.09361 गज
8km = 8748.88 गज
अभीष्ट अंतर = 8800 – 8748 = 51.1

30. तीन रूढ़ संख्याओं का योग 100 है उनमें से एक, दूसरे से 36 अधिक है, उच्चतम रूढ़ संख्या है -

(a) 31 (b) 67
(c) 73 (d) 79

Ans. (b) माना पहली रूढ़ संख्या x है।
∴ प्रश्नानुसार, दूसरी रूढ़ संख्या = 36 + x
तथा तीसरी रूढ़ संख्या = 100- (36 + x + x)
= 64-2x
(x = 31 रखने पर)
64-62 = 2
जो एक रूढ़ संख्या है। इस प्रकार रूढ़ संख्याएं हैं-2, 31 तथा 67 जिसमें से उच्चतम रूढ़ संख्या 67 है।

31. 56700 को किस छोटी-से छोटी संख्या से गुणा किया जाए कि वह एक पूर्ण वर्ग हो जाए?

(a) 3 (b) 6
(c) 7 (d) 9

Ans. (c) 56700 का गुणनखण्ड करने पर
$56700 = 7 \times 9 \times 9 \times 10 \times 10$
इसमें यदि 7 से गुणा कर दिया जाय तो संख्या पूर्ण वर्ग बन जायेगी।

32. यदि 10-अंकों की एक संख्या 2094x843y2, 88 से विभाज्य है, तो x के अधिकतम संभव मान के लिए, (5x – 7y) का मान है–

(a) 5 (b) 3
(c) 2 (d) 8

Ans. (a) : 2094x843y2, 88 से विभाज्य है।
∴ 2094x843y2, 11 एवं 8 दोनों से विभाज्य है।
11 से विभाज्यता के लिए,

$$\frac{(2+9+x+4+y)-(0+4+8+3+2)}{11}$$

$$=\frac{(15+x+y)-17}{11}=\frac{(x+y)-2}{11}$$

x के अधिकतम मान के लिए x + y का मान 13 होना चाहिए।
8 से विभाज्यता के लिए,
y = 1 या 5 या 9
∴ x = 8, y = 5
अतः 5x – 7y = 40 – 35 = 5

33. एक भाजक, भागफल का 15 गुना तथा शेषफल का 3 गुना है। यदि शेषफल 40 है, तो भाज्य ज्ञात कीजिए।

(a) 900 (b) 600 (c) 750 (d) 1000

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

भाजक = 3 × शेषफल = 3 × 40 = 120

भाजक = 15 × भागफल

भागफल $= \frac{\text{भाजक}}{15} = \frac{120}{15} = 8$

∵ भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

= 120 × 8 + 40 = 960 + 40 = 1000

∴ भाज्य = 1000

34. एक कक्षा में लड़कों की संख्या लड़कियों की संख्या से दोगुनी है। निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या छात्रों की कुल संख्या नहीं हो सकती?

(a) 42 (b) 45 (c) 44 (d) 48

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

लड़का : लड़की

2 : 1

विकल्पों से,

(a) $\frac{42}{(2+1)} = 14$ (b) $\frac{45}{2+1} = 15$

(c) $\frac{44}{2+1} = 14\frac{2}{3}$ (d) $\frac{48}{2+1} = 16$

अतः विकल्प (c) 44 छात्रों का कुल संख्या नहीं हो सकता है।

35. तेल का एक टिन $\frac{3}{4}$ भाग भरा है। जब 7 बोतल तेल निकाला गया और उसमें 3 बोतल तेल डाला तो वह आधा भर जाता है। टिन में कितनी बोतल तेल होगा?

(a) 16 (b) 14 (c) 12 (d) 18

Ans. (a) : माना टिन में P बोतल तेल है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{3P}{4} - 7 + 3 = \frac{P}{2}$

$\Rightarrow \frac{3P}{4} - 4 = \frac{P}{2}$

$\Rightarrow \frac{3P-16}{4} = \frac{P}{2}$

$\Rightarrow 6P - 32 = 4P$

$\Rightarrow 2P = 32$

$\Rightarrow \boxed{P = 16}$

36. 15×45× 20×50 ×60×75 के अंत में कितने शून्य होंगे?

(a) 8 (b) 5 (c) 7 (d) 6

Ans. (b) :

15 × 45 × 20 × 50 × 60 × 75

$= \underline{3\times5}\times\underline{3\times3\times5}\times\underline{2\times2\times5}\times\underline{2\times5\times5}\times\underline{2\times2\times3\times5}\times\underline{3\times5\times5}$

$= 3^5 \times 2^5 \times 5^8$

$= 3^5 \times 2^5 \times 5^5 \times 5^3$

$= 3^5 \times 5^3 \times (2 \times 5)^5$

शून्यों की संख्या = (2 × 5) के युग्म की संख्या

= 5

37. जब एक राशि 24 लड़कों में बराबर बाँटी जाती है तो प्रत्येक को उस राशि से रु. 120 रुपये अधिक मिलते हैं, जो कि उस समान राशि को 32 लड़कों में बराबर बाँटने से प्राप्त होती है। कुल राशि ज्ञात कीजिए।

(a) 11620 रुपये (b) 11520 रुपये

(c) 11320 रुपये (d) 12000 रुपये

Ans. (b) : माना कुल राशि 'a' है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{a}{24} - \frac{a}{32} = 120$

$\Rightarrow \frac{4a-3a}{96} = 120$

$\Rightarrow a = 96 \times 120 = 11520$ रुपये

38. वह सबसे छोटी संख्या जिसको 4, 5, 6 और 7 से विभाजित करने पर 3 शेषफल लेकिन 9 से विभाजित करने पर कोई शेषफल न आए है-

(a) 1683 (b) 1690 (c) 1700 (d) 1600

Ans. (a) :

सबसे छोटी संख्या = (4, 5, 6 और 7 का ल.स.) × k + 3

= 420 k + 3

जहाँ k = 1, 2, 3, 4, ...

k = 4 लेने पर–

संख्या = 420 × 4 + 3

= 1680 + 3

= 1683

∵ 1683, 9 से पूर्णतः विभाज्य है।

अतः अभीष्ट संख्या = 1683

39. यदि 3.003 तथा 2.050 के अंतर को उनके योग में जोड़े तो क्या प्राप्त होगा?

(a) 1.5643 (b) 6.006

(c) 5.8976 (d) 2.7980

Ans. (b) :

3.003 तथा 2.050 का अन्तर = 3.003 – 2.050 = 0.953

3.003 तथा 2.050 का योग = 3.003 + 2.050 = 5.053

अतः अभीष्ट संख्या = 5.053 + 0.953 = 6.006

40. कौन-सी संख्या 77217 से घटाई जाए कि संख्या पूर्णतया 9 से विभाजित हो?

(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 5

Ans. (a) : दिया है–

संख्या = 77217

यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य है तो वह संख्या भी 9 से विभाजित होगी।

∴ संख्या के अंकों का योग = 7 + 7 + 2 + 1 + 7

= 24

9 से विभाज्य के लिए $= \frac{24}{9} \Rightarrow$ शेषफल = 6

अतः घटाई जाने वाली संख्या = 6

41. एक छात्र ने जितने सवाल सही किये उससे दुगने गलत किये। अगर कुल सवाल की संख्या 45 हो तो बताओं उसने कितने गलत सवाल हल किये?

(a) 16 (b) 30 (c) 18 (d) 15

Ans. (b) : माना सही सवाल की संख्या x है।

अतः गलत सवाल की संख्या = 2x

प्रश्नानुसार,

$x + 2x = 45$

$\Rightarrow 3x = 45$

$\Rightarrow x = 15$

अतः गलत सवालों की संख्या = 2x

$= 2 \times 15$

$= 30$

42. 'P' के किस मान के लिए संख्या 45589P6, 8 से विभाज्य है?

(a) 8 (b) 6 (c) 5 (d) 7

Ans. (d) : दिया है–

संख्या = 45589P6

∵ किसी संख्या को 8 से विभाजित होने के लिए उस संख्या के इकाई, दहाई तथा सैकड़े के स्थान पर अंकित अंक से बनी संख्या 8 विभाजित होनी चाहिए।

अतः $\frac{9P6}{8} \Rightarrow \frac{976}{8}$ {P = 7 लेने पर}

अतः $\boxed{P = 7}$

43. यदि आप 1 से 100 तक की संख्याएँ लिखें तो आप उन्हें लिखने में कितनी बार 2 लिखेंगे?

(a) 18 (b) 20 (c) 21 (d) 11

Ans. (b) : यदि 1 – 100 तक की संख्याएँ लिखी जाए तो प्रत्येक संख्याएँ जैसे–2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 और 9 बीस बार आते हैं।

अतः 1 से 100 तक लिखने पर 2 भी 20 बार आएगा।

44. * के किस छोटे से छोटे मान के लिए संख्या 648*458, 11 से विभाजित होगी?

(a) 6 (b) 7 (c) 9 (d) 5

Ans. (a) : 11 से विभाजिता का नियमः यदि दी गई संख्या के सम स्थान के अंकों का योग एवं विषम स्थान के अंकों का योग का अन्तर शून्य या 11 का गुणज हो।

11 से विभाज्य होने के लिए,

$(8 + 4 + 8 + 6) - (5 + * + 4) = 11$

$\Rightarrow 26 - 9 - * = 11$

$\Rightarrow 17 - * = 11$

$\Rightarrow * = 17 - 11$

$\therefore * = 6$

45. जब 1421×1423×1425 को 12 से विभाजित करते हैं, तो शेषफल क्या है?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 1

Ans. (b) : दिया गया है–

$= \frac{1421 \times 1423 \times 1425}{12}$ तो शेष = ?

$= \frac{5 \times 7 \times 9}{12}$

$= \frac{5 \times 3}{12}$

$= \frac{15}{12} = 3$ शेष

46. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या एक प्राकृत संख्या का वर्ग है?

(a) 1563798 (b) 320453
(c) 279841 (d) 143942

Ans. (c) : यदि किसी संख्या के इकाई स्थान पर 2, 3, 7 और 8 हो तो संख्या पूर्ण वर्ग नहीं होती है।

अतः विकल्प (c) 279841 एक पूर्ण वर्ग संख्या है।

47. किसी संख्या का 30% को 49 में जोड़ने पर वही संख्या प्राप्त होती है, तो वह संख्या हैः

(a) 70 (b) 80 (c) 81 (d) 60

Ans. (a) : माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{30}{100} + 49 = x$

$\Rightarrow x - \frac{30x}{100} = 49$

$\Rightarrow \frac{70x}{100} = 49$

$\therefore x = 70$

48. गायों और मुर्गियों के एक समूह में पैरों की संख्या सिर की संख्या से दुगने से 14 अधिक है। गायों की संख्या है

(a) 5 (b) 7 (c) 10 (d) 12

Ans. (b) : माना गायों की संख्या = x

तथा मुर्गियों की संख्या = y

प्रश्नानुसार,

$4x + 2y = 2(x + y) + 14$

$4x + 2y = 2x + 2y + 14$

$2x = 14 \Rightarrow \boxed{x = 7}$

अतः गायों की संख्या = 7

49. यदि 9 से 59 तक की संख्याओं, जो 3 से विभाज्य है, को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो नीचे से दसवें स्थान की संख्या है

(a) 36 (b) 39 (c) 30 (d) 27

Ans. (a) : 9 से 59 तक की ऐसी संख्याएँ जो 3 से विभाज्य हो-

9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57

अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर-

57, 54, 51, 48, 45, 42, 39, $\boxed{36}$, 33, 30, 27, 24, 21, 18, 15, 12, 9

अतः नीचे से दसवें स्थान की संख्या 36 है।

50. 3 की लगातार तीन क्रमागत गुणजों का योग 72 है। दूसरी सबसे बड़ी संख्या है

(a) 21 (b) 27 (c) 24 (d) 42

Ans. (c) : माना 3 की लगातार तीन क्रमागत गुणज क्रमश: 3x, 6x, 9x हैं।

प्रश्नानुसार-

$3x + 6x + 9x = 72$

$\Rightarrow 18x = 72$

$\Rightarrow x = 4$

अत: दूसरी सबसे बड़ी संख्या $= 6x$

$= 6\times4 = 24$

51. '*' का क्या मान है, यदि 985* 865, 9 से पूर्ण विभाजित हो?

(a) 0 (b) 6 (c) 5 (d) 4

Ans. (d) : यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य है तो वह संख्या भी 9 से विभाजित होगी।

$\therefore$ (985* 865)/9 = (9+8+5+*+8+6+5)/9

= (41+*)/9

= (41+4)/9 {$\therefore$ * = 4 रखने पर}

= 45/9 (पूर्णत:विभाजित)

अत: * का मान = 4

52. सबसे छोटी तीन अंको की अभाज्य संख्या है

(a) 100 (b) 113 (c) 109 (d) 101

Ans. (d) : तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100

तथा तीन अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 101

53. निम्न में से कौन-सा 4 से विभाज्य नहीं है?

(a) 546702 (b) 556824

(c) 367312 (d) 467536

Ans. (a) : यदि दी गयी संख्या के इकाई एवं दहाई से मिलकर बनी संख्या 4 से विभाज्य हो तो पूरी संख्या 4 से विभाजित होती है।

(a) 54 67 $\underline{02} = \frac{02}{4} = 0.5$

(b) 55 68 $\underline{24} = \frac{24}{4} = 6$

(c) 36 73 $\underline{12} = \frac{12}{4} = 3$

(d) 46 75 $\underline{36} = \frac{36}{4} = 9$

अत: स्पष्ट है कि विकल्प (a) में दी गयी संख्या 4 से पूरी तरह विभाजित नहीं होगी।

54. वह छोटी-से-छोटी संख्या ज्ञात करें, जिसके द्वारा भाग देने पर 175760 पूर्ण घन बन जाये।

(a) 30 (b) 6 (c) 9 (d) 10

Ans. (d) :

$175760 = 2\times2\times2\times2\times5\times13\times13\times13$

$= 2^3\times13^3\times10$

अतः पूर्ण घन के लिए 10 से भाग करना पड़ेगा।

55. a के किस मान के लिए चार अंकों की संख्या 6a25, 11 से विभाजित है?

(a) 0 (b) 2

(c) 3 (d) 5

Ans. (c) संख्या = 6a25

11 से विभाजिता के नियमानुसार,

$= (6 + 2) - (a + 5)$

$= 8 - 8$ (a = 3 रखने पर)

$= 0$

अतः a का मान = 3

56. तीन अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या है–

(a) 999 (b) 997

(c) 991 (d) 983

Ans. (b): चूंकि तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999

$\therefore$ तीन अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 997

57. $(4367)^{245}$ का इकाई अंक है-

(a) 7 (b) 9

(c) 3 (d) 1

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$(4367)^{245} \Rightarrow \frac{245}{4}$ शेष = 1

अतः इकाई अंक = $7^1 = 7$

58. 5 के प्रथम 8 गुणजों का योगफल क्या होगा?

(a) 150 (b) 180

(c) 120 (d) 200

Ans. (b) : 5 के प्रथम 8 गुणज निम्न है-

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40

अतः 5 के प्रथम 8 गुणज का योग

$= 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40$

$= 5 (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8)$

$= 5\left[\frac{8(8+1)}{2}\right]$

{$\because$ n प्राकृत संख्याओं का योग $= \frac{n(n+1)}{2}$ }

$= 5 \times 4 \times 9$

$= 180$

59. 567567567/567 = ?

(a) 1001001 (b) 1010001

(c) 1000101 (d) 100001

Ans. (a) :

```
      1001001
567 ) 567567567
      567
       567
       567
         567
         567
         ×××
```

567567567 को 567 से विभाजित करने पर भागफल 1001001 प्राप्त होगा।

60. $(10^n - 1)$ सदैव 11 से विभाजित होता है जब–

(a) n,एक सम संख्या है
(b) n,एक विषम संख्या है
(c) n,11 का गुणज है
(d) n, एक अभाज्य संख्या है

Ans. (a) : (10^n-1) 11 से विभाजित है, तो n सदैव एक सम संख्या होगी।

n = 2 के लिए

$10^2 - 1 = 100 - 1 = 9$, जो 11 से विभाज्य है।

n = 4 के लिए

$10^4 - 1 = 10000 - 1 = 9999$ जो 11 से विभाज्य है।

61. यदि x का एक-चौथाई 6 से 5 अधिक है, तब x का मान है?

(a) 40 (b) 44 (c) 24 (d) 48

Ans. (b) : माना संख्या x है।

प्रश्नानुसार, $x \times \frac{1}{4} = 6 + 5$

$\therefore x = 44$

62. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

(a) सात विषम संख्याओं का योग सम होता है।
(b) सभी अभाज्य संख्याएँ विषम होती है।
(c) दो अभाज्य संख्याओं का योग हमेशा सम होता है।
(d) दो सम संख्याओं का गुणन हमेशा सम होता है।

Ans. (d): विकल्प (d) सत्य कथन हैं क्योंकि दो सम संख्याओं का गुणन हमेशा सम होता है।

उदाहरण- 2 × 4 = 8

6 × 8 = 48. . . . . .etc

63. निम्नलिखित में से कौन-सी एक परिमेय संख्या है?

(a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (b) $2\sqrt{2}$

(c) $\left(\sqrt{2}\right)^2$ (d) $2+\sqrt{2}$

Ans. (c) : विकल्प (c) में $\left(\sqrt{2}\right)^2 = 2$ एक परिमेय संख्या है।

64. 7 मीटर 5 सेन्टीमीटर को सेन्टीमीटर में बदलने पर उत्तर क्या होगा?

(a) 75 सेमी. (b) 705 सेमी.
(c) 7005 सेमी. (d) 7.5 सेमी.

Ans. (b) : ∵ 1मी. = 100cm

∴ 7 मी. = 700cm

तब 700cm + 5cm = 705cm

65. $\frac{0}{5}$ क्या होगा?

(a) 5 (b) 0 (c) 05 (d) 50

Ans. (b) : शून्य को किसी भी अशून्य (Non-zero) संख्या से विभाजित करने पर उसका परिणाम सदैव शून्य होता है

अतः $\frac{0}{5} = 0$ होगा।

66. 1714×1715×1717 को 12 से विभाजित करने पर शेषफल क्या है?

(a) 3 (b) 8
(c) 2 (d) 9

Ans. (c) : 1714, 1715 और 1717 में क्रमशः 12 से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 10, 11 और 1 प्राप्त होता है।

प्रश्नानुसार, 10×11×1 = 110

अतः $\frac{110}{12} \Rightarrow 2$ शेषफल

67. एक निश्चित संख्या के छठे भाग में से 4 घटाने पर 1 आता है, तो वह संख्या है-

(a) 24 (b) 28 (c) 30 (d) 32

Ans. (c) : माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{6} - 4 = 1$

$\Rightarrow \frac{x}{6} = 5$

$\Rightarrow x = 30$

68. यदि 4p3 में 984 जोड़ दिया जाए, तब 13q7 प्राप्त होता है। यदि 13q7, 11 से विभाजित है तो p + q का मान क्या होगा?

(a) 10 (b) –10 (c) 20 (d) –20

Ans : (a) प्रश्नानुसार,

4p3 + 984 = 13q7 ..... (i)

∵ 13q7, 11 से विभाज्य है अतः 11 के विभाज्यता के नियम से,

(1 + q) ~ (3 + 7)

q = 9 रखने पर

= 0, 11 से विभाज्य

समी. (1) से,

1397 – 984 = 4p3

413 = 4p3

अतः $\boxed{p = 1}$

इस प्रकार,

p + q = 1 + 9 = 10

69. यदि एक संख्या तथा उसके दो–तिहाई का योग 90 है, तब बड़ी संख्या क्या है?

(a) 44 (b) 45
(c) 54 (d) 64

Ans : (c) माना बड़ी संख्या x है।

प्रश्नानुसार, $x + \frac{2x}{3} = 90$

$\Rightarrow \quad \frac{3x + 2x}{3} = 90$

$\Rightarrow \quad 5x = 270$

$\therefore \quad x = 54$

अतः बड़ी संख्या 54 है।

70. निम्नलिखित में से कौन–सा कथन सही है?

(a) सभी पूर्णांक संख्याएँ प्राकृत संख्या नहीं होती
(b) संख्या '1' एक अपूर्ण संख्या है।
(c) सभी परिमेय संख्याएँ अपरिमेय होती हैं
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) दिए गए विकल्पों में विकल्प (a) सही है। सभी पूर्णांक संख्याएँ प्राकृत संख्याएँ नहीं होती। उदाहरण के लिये शून्य (0) एक पूर्णांक है परन्तु प्राकृत संख्या नहीं।

71. 83 से पूर्णतः विभाजित 6 अंक की सबसे बड़ी संख्या है–

(a) 999948 (b) 999966
(c) 999984 (d) 996848

उत्तर (c) ∵6 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999999

प्रश्नानुसार, 999999 ÷ 83 = 12048 (भागफल), 15 (शेषफल)

अतः 83 से विभाजित 6 अंकों की बड़ी संख्या

= 999999 − 15

= 999984

72. एक संख्या का दो गुना करके उसमें 8 जोड़ते हैं फिर प्राप्त संख्या का 6 गुना करने पर संख्या 108 आती है, तो वह संख्या ज्ञात करें।

(a) 4 (b) 8 (c) 6 (d) 5

Ans. (d): माना वह अभीष्ट संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$(2x + 8) \times 6 = 108$

$2x + 8 = 18$

$2x = 10$

$x = 5$

अतः वह संख्या 5 है।

73. रमेश को किसी संख्या के आधे को 6 से तथा अन्य आधे भाग को 4 से विभाजित करने को कहा जाता है और उसके परिणाम को जोड़ दिया जाता है। ऐसा करने के स्थान पर रमेश दी गई संख्या को 8 से विभाजित करता है, तो सही उत्तर में 8 की कमी हो जाती है। तो संख्या ज्ञात करें–

(a) 94 (b) 92 (c) 96 (d) 102

Ans. (c) माना संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$\left[\left(\frac{x/2}{6}\right) + \left(\frac{x/2}{4}\right)\right] - \frac{x}{8} = 8$$

$$\left(\frac{x}{12}\right) + \left(\frac{x}{8}\right) - \frac{x}{8} = 8$$

$$\frac{x}{12} = 8$$

$$x = 96$$

74. एक संख्या का 3/5 भाग उसके एक-तिहाई भाग से 20 अधिक है, तो वह संख्या ज्ञात करें।

(a) 85 (b) 65 (c) 105 (d) 75

Ans. (d) माना वह संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{3}{5} = x \times \frac{1}{3} + 20$$

$$\frac{3x}{5} - \frac{x}{3} = 20$$

$$\frac{9x - 5x}{15} = 20$$

$4x = 15 \times 20$

$x = 15 \times 5$

$x = 75$

अतः अभीष्ट संख्या = 75

75. तीन संख्याओं का योगफल 154 है। यदि पहली संख्या दूसरी संख्या की दोगुनी हो एवं तीसरी संख्या पहली संख्या की एक तिहाई हो, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए-

(a) 52 (b) 36 (c) 34 (d) 42

Ans. (d) : माना दूसरी संख्या = x

पहली संख्या = 2x

तीसरी संख्या = $\frac{2x}{3}$

प्रश्नानुसार, $x + 2x + \frac{2x}{3} = 154$

$\Rightarrow 11x = 462$

$\therefore x = 42$

अतः दूसरी संख्या = 42

76. एक उद्यान में आम के पेड़ों की 10 पंक्तियां एवं 12 स्तंभ हैं। दो पेड़ों के मध्य दूरी 2 मीटर है एवं उद्यान की सीमा की सभी भुजाओं से 1 मीटर की रिक्ति है। उद्यान की लंबाई क्या होगी?

(a) 26 मीटर (b) 24 मीटर
(c) 28 मीटर (d) 22 मीटर

Ans. (b) चूंकि उद्यान में स्तम्भ 12 हैं और प्रत्येक पेड़ के बीच 2 मीटर की दूरी है।

12 पेड़ों में लगा कुल दूरी $11 \times 2 = 22$ मी.

एवं प्रश्न के अनुसार उद्यान के प्रत्येक किनारे 1-1 मीटर का जगह छूटा है।

उद्यान की कुल लंबाई = 22 + 2 = 24 मीटर

77. चार सतत् विषम संख्याओं का योगफल 72 है। दूसरी सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए-

(a) 17 (b) 27
(c) 21 (d) 19

Ans. (d) :
माना पहली विषम संख्या = x
प्रश्नानुसार,
$x + x + 2 + x + 4 + x + 6 = 72$
$\Rightarrow 4x = 60$
$\therefore x = 15$
अतः दूसरी सबसे बड़ी संख्या = x + 4 = 15 + 4 = 19

78. पहली विषम अभाज्य संख्या क्या है?

(a) 1 (b) 7 (c) 3 (d) 5

Ans. (c) : अभाज्य संख्याः- वैसी संख्याएँ जो स्वयं और 1 के अतिरिक्त और किसी प्राकृतिक संख्या से विभाजित न हो। पहली विषम अभाज्य संख्या 3 है, क्योंकि 1 न तो भाज्य है न तो अभाज्य।

79. पहली सम यौगिक यानी संयुक्त संख्या है–

(a) 8 (b) 2 (c) 4 (d) 6

Ans. (c) : वैसी संख्याएँ जो 01 और स्वयं के अतिरिक्त किसी अन्य संख्या से भी विभाजित हो, उसे संयुक्त संख्या कहा जाता है। पहली सम यौगिक या संयुक्त संख्या 4 है।

80. वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 15 से गुणा करने पर गुणनफल उस संख्या से 112 अधिक हो जाता है।

(a) 14 (b) 8 (c) 16 (d) 12

Ans. (b) : माना संख्या x है।
प्रश्नानुसार, $x \times 15 = x + 112$
$\Rightarrow 15x - x = 112$
$\Rightarrow 14x = 112$
$\therefore x = 8$
अतः वह संख्या 8 है।

81. दो संख्याओं का योगफल 42 है एवं उनका गुणनफल 437 है। उन संख्याओं के मध्य निरपेक्ष अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 4 (b) 2
(c) 6 (d) 8

Ans. (a) :
माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या y है।
प्रश्नानुसार,
x + y = 42……(i)
xy = 437……(ii)
समीकरण (ii) से-
$x = \frac{437}{y}$
x का मान समीकरण (i) में रखने पर-
$\frac{437}{y} + y = 42$
$\Rightarrow 437 + y^2 = 42y$
$\Rightarrow y^2 - 42y + 437 = 0$
$\Rightarrow y^2 - 19y - 23y + 437 = 0$
$\Rightarrow y(y-19) - 23(y-19) = 0$
$\Rightarrow (y-19)(y-23) = 0$
$\therefore y = 23$ या 19
दोनों का निरपेक्ष अन्तर = 23 ~ 19 = 4

82. एक चिड़ियाघर में हिरण एवं कबूतर हैं। उनके सिरों की संख्या 80 है। उनके पैरों की कुल संख्या 240 है। उस चिड़ियाघर में कितने कबूतर हैं?

(a) 55 (b) 40
(c) 35 (d) 30

Ans. (b) : माना हिरण की संख्या x तथा कबूतर की संख्या y हैं।
$\because$ कुल सिरों की संख्या = 80
$\therefore$ कबूतर के सिरों की संख्या $(y) = 80 - x$
$\Rightarrow x + y = 80$.....(i)
हिरण के पैरों की संख्या = 4x
कबूतर के पैरों की संख्या = 2y
$\because$ कुल पैरों की संख्या = 240
$\therefore$ कबूतर के पैरों की संख्या $(2y) = 240 - 4x$
$\Rightarrow 4x + 2y = 240$
$\Rightarrow 2x + y = 120$.....(ii)
समी. (I – II) करने पर-
$x = 40$
x का मान समीकरण (i) में रखने पर,
$y = 40$
अतः चिड़ियाघर में कबूतरों की कुल संख्या 40 है।

83. एक संख्या एवं उसके वर्ग का योगफल 240 है। वह संख्या क्या है?

(a) 20 (b) 15
(c) 14 (d) 16

Ans. (b) : माना संख्या x है।
प्रश्नानुसार,
$x^2 + x = 240$
$\Rightarrow x^2 + x - 240 = 0$
$\Rightarrow x^2 + 16x - 15x - 240 = 0$
$\Rightarrow x(x+16) - 15(x+16) = 0$
$\Rightarrow (x+16)(x-15) = 0$
$\therefore x = -16, x = 15$
अतः संख्या 15 होगी।

84. दो संख्याओं का योगफल 15 है एवं उनके वर्गों का योगफल 113 है। बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए-

(a) 11 (b) 8
(c) 9 (d) 7

Ans. (b) : माना संख्यायें x तथा y हैं।

प्रश्नानुसार, $x+y=15$.....(i)

$x^2+y^2=113$ .....(ii)

सूत्र से,

$(x+y)^2=x^2+y^2+2xy$

$(15)^2=113+2xy$

$225=113+2xy$

$xy=56$.....(iii)

सूत्र से,

$(x+y)^2=(x-y)^2+4xy$

$225=(x-y)^2+4\times56$

$225=(x-y)^2+224$

$x-y=1$.....(iv)

समी. (i) + समी. (iv) हल करने पर,

$x=8, y=7$

अतः बड़ी संख्या = 8

85. चार अंकीय सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 15 एवं 18 से पूर्णतः विभाज्य है।

(a) 9900 (b) 9090
(c) 9990 (d) 9000

Ans. (a) : 12, 15 और 18 का ल.स. = 180

चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

अब,

180) 9999 (55
900
999
900
शेष = 99

चार अंकों की संख्या 9999 – 99 = 9900 है, जो 12, 15 और 18 से पूर्णतः विभाज्य है।

86. एक कैंटीन में एक सप्ताह में 784 सेबों की आवश्यकता होती है। जनवरी, फरवरी और मार्च 2012 के लिए कुल मिलाकर कितने सेबों की जरूरत होगी?

(a) 11450 (b) 10192
(c) 10357 (d) 10257

Ans. (b) : ∵ 7 दिन = 784 सेब

∴ (31 + 29 + 31) दिन $=\frac{784}{7}\times91$

= 10192 सेब

87. भारत में गणतंत्र दिवस पर यदि 20 बच्चे खड़े होकर एक कॉलम बनाते हैं तो 12 कॉलम बनाए जाते हैं यदि 15 बच्चों को खड़ा करके एक कॉलम बनाया जाता है तो कुल कितने कॉलम बनाए जा सकते हैं?

(a) 16 (b) 14
(c) 18 (d) 20

Ans. (a) ∵ 1 कॉलम = 20 बच्चे

12 कॉलम = 12 × 20 बच्चे

अभीष्ट कालमों की संख्या = $\frac{12\times20}{15}=16$

88. दो संख्याओं का योग 50 है एवं उनके बीच का अन्तर 20 है तो दोनों संख्याओं का गुणनफल ज्ञात करें।

(a) 725 (b) 525
(c) 425 (d) 625

Ans. (b) : माना दो संख्याएँ a और b हैं।

प्रश्नानुसार,

a + b = 50

a – b = 20 (जोड़ने पर)

2a = 70

a = 35

b = 15

अतः a × b = 35 × 15 = 525

89. 1 से 50 तक की संख्याओं का योग क्या होगा?

(a) 1250 (b) 1375
(c) 1275 (d) 1350

Ans. (c) : a = 1, d = 2 - 1 = 1

n = 50

$Sn=\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$

$=\frac{50}{2}[2\times1+(50-1)\times1]$

$=25\times51$

$=1275$

अतः 1-50 तक की संख्याओं का योग = 1275

90. यदि 'p' संख्या '73p' की इकाई की जगह पर अंक है, तो 'p' का सबसे छोटा मान क्या है जिससे '73p' संख्या 3 से पूर्णतः विभाज्य हो जाए?

(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) 3

Ans. (a) : यदि कोई संख्या 3 से पूर्णतः विभाज्य है तो उस संख्या के अंकों का योग भी 3 से विभाज्य होगा।

संख्या = 73P

अतः संख्या के अंकों का योग = 7 + 3 + P

= 10 + P

(10 + P) को तीन से विभाज्य होने के लिए P का सबसे छोटा सम्भावित मान 2 होगा।

P = 2 लेने पर

(10+P) = 10+2

= 12 (तीन से विभाज्य)

अतः P का सबसे छोटा मान = 2

91. निम्नलिखित में से कौन-सी एक अपरिमेय संख्या है?

(a) $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}}$ (b) $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{28}}$ (c) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4}}$

Ans. (d) : वैसी वास्तविक संख्याएँ जिसे P/Q को रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है, अपरिमेय संख्या कहलाती है।

(a) $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}} = \frac{2}{5}$, (b) $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{28}} = \frac{\sqrt{9\times7}}{\sqrt{4\times7}} = \frac{3}{2}$

(c) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{4\times3}{3}} = 2$ (d) $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{4\times5}}{\sqrt{4}}$

$= \sqrt{5}$

अतः $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4}}$ एक अपरिमेय संख्या है।

92. 2 अंकों की सबसे बड़ी संख्या के पूर्ववर्ती और 3 अंकों की सबसे छोटी संख्या के परवर्ती का योग क्या है?

(a) 198 (b) 201
(c) 200 (d) 199

Ans. (d) : दो अंकों की बड़ी संख्या = 99
दो अंकों की बड़ी संख्या के पूर्ववर्ती संख्या = 99–1
= 98
तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100
तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या के परवर्ती संख्या
= 100 + 1
= 101
अतः योग = 98 + 101
= 199

93. निम्न में से कौन-सा शून्य को नहीं दर्शाता है?

(a) $\frac{2}{0}$ (b) 1×0
(c) 0×0 (d) $\frac{10-10}{2}$

Ans. (a) : दिये गये विकल्पों को हल करने पर-
(a) $\frac{2}{0} = \infty$
(b) $1 \times 0 = 0$
(c) $0 \times 0 = 0$
(d) $\frac{10-10}{2} = 0$
अतः विकल्प (a) शून्य को नहीं दर्शाता है।

94. संख्या 5109238674 में अंकों का क्रम इस तरह से बदला जाता है कि पहला और छठवाँ अंक, दूसरा और सातवाँ अंक परस्पर बदले जाते हैं। शेष अंक भी इसी तरह अपना स्थान बदलते हैं। पुनर्व्यवस्थित संख्या में दायें से तीसरा अंक कौन-सा होगा ?

(a) 9 (b) 0
(c) 6 (d) 3

Ans. (b) : दी गयी संख्या = 5109238674
प्रश्नानुसार संख्याओं को बदलने पर–

5 1 0 9 2 3 8 6 7 4

व्यवस्थित संख्या = 3867451092
↑ ← दायाँ
अतः दाँये से तीसरा अंक शून्य (0) होगा।

95. संख्या 7346285 में कितने अंक अपना स्थान नहीं बदलेंगे यदि अंकों को उनके आरोही क्रम में लिखा जाए।

(a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 4

Ans. (c) : दी गयी संख्या–
7 3 4 6 2 8 5
आरोही क्रम में लिखने पर– 2 [3] [4] 5 6 7 8
अतः संख्याएँ 3, 4 अपना स्थान नहीं बदलेंगी।

96. 4320 को पूर्ण घन बनाने के लिए किस न्यूनतम संख्या से गुणा करना चाहिए ?

(a) 10 (b) 20 (c) 30 (d) 50

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
$4320 \Rightarrow \underline{6 \times 6 \times 6} \times 5 \times 2 \times 2$
अतः संख्या को पूर्ण घन बनाने के लिये $5 \times 5 \times 2 = 50$ से गुणा करना होगा।

97. सैली के पास डेविड से एक तिहाई अधिक हैं। डेविड के पास फ्रांसिस से एक तिहाई अधिक हैं। सबके मिलाकर कुल 111 हैं। फ्रांसिस के पास कितने हैं ?

(a) 27 (b) 36
(c) 48 (d) 68

Ans. (a) : माना फ्रांसिस के पास = 9x हैं।
डेविड के पास = 12x
सैली के पास = 16x
प्रश्नानुसार,
$9x + 12x + 16x = 111$
$37x = 111$
$\Rightarrow x = 3$
अतः फ्रांसिस के पास = 9x
$= 9 \times 3 = 27$

98. एक संख्या और उसके मान के $\frac{3}{5}$ मान के मध्य का अंतर 50 है। वह संख्या है:

(a) 120 (b) 123
(c) 124 (d) 125

Ans. (d) : माना संख्या x है।
$x - \frac{3x}{5} = 50$
$\Rightarrow 5x - 3x = 50 \times 5$
$\Rightarrow 2x = 250$
$\Rightarrow x = 125$
अतः संख्या 125 है।

99. नौ अंकों 1, 2, …….. 9 से छह अंकों को प्रयोग में लाकर कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती है?

(a) 72 (b) 64840
(c) 60480 (d) 120

Ans. (c) : कुल अंक = 1 से 9 = 9
अंकों को लेकर बनी संख्या = 6
अतः कुल अंकों की संख्या = $^9P_6$

$$= \frac{9!}{(9-6)!} = \frac{9!}{3!}$$

$$= \frac{9\times8\times7\times6\times5\times4\times3!}{3!} = 60480$$

100. एक अंक, जिसके 7 गुने से 15 घटाने पर, उस अंक के दुगुने से 10 अधिक प्राप्त होता है। वह अंक क्या है?

(a) 5 (b) 15
(c) 7.5 (d) 4

Ans. (a) : माना वह अंक x है।
प्रश्नानुसार, $7x - 15 = 2x + 10$
$5x = 25 \Rightarrow x = 5$

101. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या अंक 2 एवं 4 दोनों से भाज्य है?

(a) 6879376 (b) 496138
(c) 687022 (d) 798126

Ans. (a) : यदि संख्या के इकाई एवं दहाई अंक से बनी संख्या, 4 से विभाज्य है, तो वह संख्या 2 एवं 4 से विभाज्य होगी।
अतः विकल्प 'a' सही उत्तर होगा क्योंकि इसके इकाई एवं दहाई अंक से बनी संख्या 76, 4 से विभाज्य है।

102. यदि किसी के वर्ग में से 9^2 घटाया जाए, तो परिणामी मान 544 प्राप्त होता है, तो वह संख्या क्या होगी?

(a) 25 (b) 27
(c) 26 (d) 32

Ans (a) : माना वह संख्या N है।
प्रश्नानुसार,
$N^2 - 9^2 = 544$
$N^2 = 544 + 81$
$N^2 = 625$
$N = 25$

103. यदि किसी संख्या के वर्ग में से 20^3 घटाया जाए, तो उत्तर 4321 प्राप्त होता है, तो वह संख्या क्या है?

(a) 111 (b) 112
(c) 113 (d) 114

Ans (a) : माना वह संख्या N है–
प्रश्नानुसार,
$N^2 - 20^3 = 4321$
$N^2 = 4321 + 8000$
$N^2 = 12321$
$N = 111$

104. 4 बैग और 12 पर्स की कीमत ₹ 1520 है, तो 10 बैग और 30 पर्स की कीमत क्या होगी?

(a) ₹ 3500 (b) ₹ 5300
(c) ₹ 3800 (d) ₹ 2800

Ans (c) : प्रश्नानुसार–
माना बैग = B
पर्स = P
$\because 4B + 12P = 1520$
$\therefore 1B + 3P = 380$
प्रश्नानुसार–
$\therefore 10(1B + 3P) = 380 \times 10$
$\therefore 10B + 30P =$ ₹3800

105. वह न्यूनतम संख्या क्या होगी, जिसे 4523 में जोड़ने पर प्राप्त मान पूर्ण वर्ग हो?

(a) 101 (b) 105
(c) 110 (d) 238

Ans (a) :

	67
6	4523
+6	36
127	923
7	889
	34

$(67)^2 < 4523 < (68)^2$
$= (68)^2 - 4523$
$= 4624 - 4523$
$= 101$

106. यदि किसी संख्या में उसी संख्या का $\frac{2}{5}$ जोड़ दिया जाय, तो 455 प्राप्त होता है, तो वह संख्या क्या है?

(a) 425 (b) 526
(c) 325 (d) 562

Ans (c) : माना वह संख्या a है–
प्रश्नानुसार, $a + a \times \frac{2}{5} = 455$
$5a + 2a = 455 \times 5$
$7a = 455 \times 5$
$a = \frac{455\times5}{7}$
$a = 65 \times 5$
$\therefore a = 325$

107. एक कैंटीन को 7 दिनों के लिए 84 किग्रा. गेहूं की आवश्यकता है। मई एवं जून माह के लिए उस कैंटीन को कितने गेहूं की आवश्यकता होगी?

(a) 716 किग्रा. (b) 732 किग्रा.
(c) 748 किग्रा. (d) 764 किग्रा.

Ans : (b) 7 दिनों के लिए गेहूँ की आवश्यकता = 84 kg
1 दिन के लिए गेहूँ की आवश्यकता $= \frac{84}{7} = 12$kg
(31+30) दिन के लिए गेहूँ की आवश्यकता = $(31 + 30)\times12$
$= 61 \times 12$
$= 732$ kg

108. वह न्यूनतम संख्या क्या है, जिसे 1728 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या पूर्ण वर्ग हो?

(a) 36 (b) 32 (c) 38 (d) 30

Ans. (a) :

	41
4	1728
4	16
81	128
1	81
	47

$(41)^2 < 1728 < (42)^2$

अतः जोड़ी जाने वाली संख्या $= (42)^2 - 1728$

$= 1764 - 1728 = 36$

109. भाग के एक सवाल में गुणक भागफल का दस गुणा है तथा भाजक शेषफल का पाँच गुणा है। यदि शेषफल 46 है, तो भाज्य कितना है?

(a) 4236 (b) 4306
(c) 4336 (d) 5336

Ans. (d) : दिया गया है–

शेषफल = 46

तब,

भाजक = $5 \times 46 = 230$

भागफल = $230/10 = 23$

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

भाज्य = $230 \times 23 + 46$

$= 5290 + 46 = 5336$

110. यदि किसी संख्या में 21 जोड़ा जाए तो वह अपनी तिगुनी संख्या से 7 कम हो जाती है तद्नुसार वह संख्या कितनी है?

(a) 14 (b) 16 (c) 18 (d) 19

Ans. (a) : माना संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$(x+21) = (3x-7)$

$2x = 28$

$\boxed{x = 14}$

111. दो संख्याओं का औसत 7.5 है और उनके गुणनफल का वर्गमूल 6 है। वे संख्याएँ हैं–

(a) 13 और 3 (b) 9 और 6
(c) 10 और 5 (d) 12 और 3

Ans. (d) :

प्रश्नानुसार,

दो संख्याओं का औसत = 7.5

$\frac{x+y}{2} = 7.5$

$x + y = 15$.....(i)

तथा $\sqrt{xy} = 6$

$xy = 36$.....(ii)

$\because$ $(x+y)^2 = (x-y)^2 + 4xy$

समीकरण (i) व समी. (ii) को हल करने पर–

$(15)^2 = (x-y)^2 + 4 \times 36$

$225 - 144 = (x-y)^2$

$81 = (x-y)^2$

$9 = (x-y)$ .....(iii)

समीकरण (i) और (iii) से-

$x + y = 15$

$x - y = 9$

$2x = 24$

$\boxed{x = 12}$, $\boxed{y = 3}$

112. वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है, जिससे यदि 675 को गुणा किया जाए तो गुणनफल एक पूर्ण घन प्राप्त हो जाए?

(a) 2 (b) 8 (c) 5 (d) 6

Ans. (c) :

माना वह सबसे छोटी संख्या = x

प्रश्नानुसार, $= x \times 675$

$= x \times 3^3 \times 5^2$

पूर्ण घन के लिए x का न्यूनतम मान 5 होगा।

यदि $x = 5$

तो, संख्या जो पूर्ण घन होगी $= 3^3 \times 5^3$

$= (15)^3$

अतः अभीष्ट सबसे छोटी संख्या = 5

113. उन तीन क्रमागत संख्याओं का गुणनफल कितना होगा, जिनका योगफल 15 है?

(a) 120 (b) 150
(c) 125 (d) 105

Ans. (a) :

तीन क्रमागत संख्या $= (x), (x+1), (x+2)$

क्रमागत संख्या का योग $= 15$

$(x) + (x+1) + (x+2) = 15$

$3x + 3 = 15$

$3x = 12$

$\boxed{x = 4}$

क्रमागत संख्याओं का गुणनफल $= (x), (x+1), (x+2)$

अतः संख्याओं का गुणनफल $= 4 \times 5 \times 6 = \boxed{120}$

114. एक परीक्षा में पास होने के लिए कुल 1034 अंक पाना जरूरी है। एक विद्यार्थी को 940 अंक मिलते हैं और उसे 5% अंकों से फेल घोषित किया गया है। किसी विद्यार्थी को अधिकतम कुल कितने अंक मिल सकते हैं?

(a) 1620 (b) 1880
(c) 1750 (d) निर्धारित नहीं कर सकते

Ans. (b) माना विद्यार्थी को अधिकतम कुल x अंक मिल सकते हैं। प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{5}{100} + 940 = 1034$$

$$\frac{5x}{100} = 1034 - 940$$

$$\frac{5x}{100} = 94$$

$$x = 1880$$

115. 53 व्यक्तियों में 1,00,541 रु. की राशि समानतः बाँटने पर प्रत्येक व्यक्ति को कितनी राशि मिलेगी?

(a) 1,859 रु. (b) 1,725 रु.
(c) 1,953 रु. (d) 1,897 रु.

Ans. (d) : अभीष्ट राशि $= \frac{100541}{53} =$ ₹1897

116. 36 माइक्रोवेव और 12 कूकर की कीमत ₹ 84,126 है। 6 माइक्रोवेव और 2 कूकर की कीमत क्या है?

(a) ₹ 14021 (b) ₹ 15291
(c) ₹ 16131 (d) निर्धारित नहीं कर सकते

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
36 माइक्रोवेव + 12 कूकर = ₹84126
6 × (6 माइक्रोवेव + 2 कूकर) = ₹84126
6 माइक्रोवेव + 2 कूकर $= \frac{84126}{6} =$ ₹14021

117. सबसे छोटी पूर्ण संख्या है–

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

Ans. (a) : सबसे छोटी पूर्ण संख्या '0' होती है।

118. +4 संख्या रेखा में 0 के ..... होगा।

(a) बाएँ ओर (b) मध्य में
(c) दाहिने (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : +4 संख्या रेखा में 0 के दाहिने ओर होगा।

119. (+5) में से किस संख्या को घटाने से उत्तर –7 होगा?

(a) + 12 (b) – 12 (c) – 7 (d) + 7

Ans. (a) : माना +5 में से k संख्या घटाने पर उत्तर -7 प्राप्त होता है। प्रश्नानुसार,

$+5 - k = -7$
$k = 5 + 7$
$k = 12$

120. सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या (Natural number) क्या है?

(a) 1 (b) 0
(c) 2 (d) 4

Ans. (a) : सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या 1 होती है।

121. बेस पाँच प्रणाली में सबसे बड़ा अंक क्या हैं?

(a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 2

Ans. (c) :
∵ बेस प्रणाली में 0 अंक से शुरू की जाती है।
∴ बेस 5 प्रणाली में अंक = 0,1,2,3 और 4
अतः बेस 5 प्रणाली में सबसे बड़ा अंक = 4

122. गुणनफल 81 × 82 × 83 × .....× 89 में इकाई का अंक होगा-

(a) 0 (b) 2 (c) 6 (d) 8

Ans. (a) : क्रमागत संख्याओं के गुणनफल में यदि किसी संख्या का इकाई का अंक 2 हो तथा दूसरी किसी संख्या का इकाई अंक 5 हो तो क्रमागत संख्याओं के गुणनफल का इकाई अंक शून्य "0" प्राप्त होगा।
$81 \times 8\boxed{2} \times 83 \times 84 \times 8\boxed{5} \times ..... \times 89$ में इकाई का अंक "0" शून्य प्राप्त होगा।

123. यदि 6 को 7 से गुणा करके उसमें 50 जोड़ा जाये, तो आने वाली संख्या होगी–

(a) 90 (b) 14
(c) 63 (d) 92

Ans. (d) : यदि 6 को 7 से गुणा करके उसमें 50 जोड़ा जाये तो आने वाली संख्या होगी–

$6 \times 7 + 50 = ?$
$42 + 50 = 92$

124. 0 से 9 तक अंकों में से समीकरण x 0 2 × y 9 = 15678 में छूटे अंक हैं।

(a) x = 4, y = 3 (b) x = 3, y = 4
(c) x = 5, y = 4 (d) x = 3, y = 5

Ans. (a) :

$$\begin{array}{r} x\ 0\ 2 \\ \times\ y\ 9 \\ \hline 3\ 6\ 1\ 8 \\ +1\ 2\ 0\ 6 \\ \hline 1\ 5\ 6\ 7\ 8 \end{array}$$

[विकल्प (a) से x = 4 तथा y = 3 लेने पर]

अतः $x = 4$ तथा $y = 3$ समीकरण को संतुष्ट करता है।

125. एक लड़का मेले में तीन स्टॉलों पर जाता है। प्रत्येक स्टॉल पर वह ₹1 प्रवेश शुल्क देता है, शेष आधा धन स्टॉल पर खर्च कर देता है तथा ₹1 बाहर जाने का शुल्क देता है। अंत में उसके पास ₹3 शेष रहते हैं। उसके पास प्रारंभ में कितने रुपए थे?

(a) 54 (b) 45 (c) 95 (d) 59

Ans. (b) : विकल्प (b) लेने पर,

पहला दुकान	दूसरा दुकान	तीसरा दुकान
प्रवेश शुल्क = ₹1	प्रवेश शुल्क= ₹1	प्रवेश शुल्क = ₹1
शेष राशि = 45-1 = ₹ 44	शेष राशि = 21-1 = ₹ 20	शेष राशि = 9-1 = ₹ 8
खर्च $= \frac{44}{2} =$ ₹ 22	खर्च $= \frac{20}{2} =$ ₹10	खर्च $= \frac{8}{2} =$ ₹4
शेष राशि = 44-22 = ₹ 22	शेष राशि = 20-10 = ₹ 10	शेष राशि = 8-4 = ₹ 4
निकासी शुल्क= ₹1	निकासी शुल्क= ₹1	निकासी शुल्क = ₹1
शेष राशि = 22-1 = ₹ 21	शेष राशि =10-1 = ₹ 9	शेष राशि = 4-1 = ₹ 3

अतः अंतिम रूप से ₹ 3 बचेगा।

126. इस अंक को यदि 1 से 9 तक गुणा करें तो गुणनफल के अंकों का योग प्रत्येक दशा में इस अंक के बराबर होता है।

(a) 11 (b) 9 (c) 15 (d) 7

Ans. (b) : यदि 9 को 1 से 9 तक के अंकों से गुणा करे, तो गुणनफल के अंकों का योग प्रत्येक दशा में 9 के बराबर होता है।

$9 \times 1 = 9\ (9 = 9)$
$9 \times 2 = 18\ (1 + 8 = 9)$
$9 \times 3 = 27\ (2 + 7 = 9)$
$9 \times 4 = 36\ (3 + 6 = 9)$
$9 \times 5 = 45\ (4 + 5 = 9)$
$9 \times 6 = 54\ (5 + 4 = 9)$
$9 \times 7 = 63\ (6 + 3 = 9)$
$9 \times 8 = 72\ (7 + 2 = 9)$
$9 \times 9 = 81\ (8 + 1 = 9)$
अतः विकल्प (b) सही है।

127. इस अंक के अतिरिक्त प्रत्येक अंक के न्यूनतम दो गुणनखण्ड होते हैं।

(a) 0 (b) 1
(c) 10 (d) 5

Ans. (b) : अंक 1 के अतिरिक्त प्रत्येक अंक के न्यूनतम दो गुणनखण्ड होंगे।

128. प्रथम 25 सम संख्याओं का योग है–

(a) 650 (b) 624 (c) 250 (d) 1250

Ans. (a) : प्रथम 25 सम संख्याओं का योग $= n(n+1)$
$= 25(25+1)$
$= 25 \times 26$
$= \boxed{650}$

129. प्रथम बीस विषम संख्याओं का योग है।

(a) 10^2 (b) 20^2
(c) 910 (d) 520

Ans. (b) : प्रथम n विषम संख्याओं का योग = n^2
अतः प्रथम 20 विषम संख्याओं का योग = 20^2

130. प्रथम चार विषम संख्याओं का योग है-

(a) 4^2 (b) 3^4
(c) 2^3 (d) 5^2

Ans. (a) : लगातार n विषम संख्याओं का योग = n^2
अतः लगातार 4 विषम संख्याओं का योग = 4^2

131. 44806 संख्या को यदि निकटतम हजार में बदलें तो होगा–

(a) 44000 (b) 45000
(c) 44800 (d) 50000

Ans. (b) : 44806 का निकटतम् हजार वाली संख्या = 45000 होगी।

132. दो अंकों की एक संख्या, अपने अंकों के योग की पाँच गुनी है। यदि संख्या में 9 जोड़ दिया जाए तो अंकों के स्थान परस्पर बदल जाते हैं। संख्या के अंकों का योग है।

(a) 11 (b) 7 (c) 6 (d) 9

Ans. (d) : माना इकाई का अंक = y
दहाई का अंक = x
दो अंको की संख्या = 10x + y
प्रश्नानुसार, $10x + y = (x + y) \times 5$
$10x + y = 5x + 5y$
$5x = 4y \Rightarrow x = \frac{4y}{5}$

पुनः प्रश्न से, $10x + y + 9 = 10y + x$
$9x - 9y = -9$
$x - y = -1$----------(1)
x का मान समी0 (1) में रखने पर –
$\frac{4y}{5} - y = -1$
$4y - 5y = -5$
$y = 5$
$x = \frac{4 \times 5}{5}$
$x = 4$
अतः संख्या के अंकों का योग = (x + y)
= (5 + 4) = 9

133. $\frac{22}{7}$ मानक एक ..... संख्या है।

(a) परिमेय (b) अपरिमेय
(c) सम्मिश्र संख्या (d) काल्पनिक संख्या

Ans. (a) : $\frac{22}{7}$ एक परिमेय संख्या है।
परिमेय संख्यायें वे संख्यायें होती है, जिन्हें हम $\frac{p}{q}$ के रूप में लिख सकते हैं, जहाँ p और q पूर्णांक है और $q \neq 0$ है।

134. निम्न में से कौन-सी संख्या परिमेय है –

$$\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \sqrt{\frac{25}{49}}, 7\sqrt{2}$$

(a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (c) $\sqrt{\frac{25}{49}}$ (d) $7\sqrt{2}$

Ans. (c) : परिमेय संख्याएँ – ऐसी वास्तविक संख्याएँ जिन्हें p/q के लघुत्तम स्वरूप में व्यवस्थित किया जा सके। जहाँ p और q दोनों पूर्णांक हो तथा $q \neq 0$
जैसे - $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ आदि।
अपरिमेय संख्याएँ – ऐसी संख्याएँ जिन्हें p/q के रूप में न लिखा जा सके तथा जो परिमेय न हो और जहाँ p और q पूर्णांक हो, जिसमें $q \neq 0$ को उन्हे अपरिमेय संख्याएँ कहते है।
जैसे - $\sqrt{2}, \pi$ आदि।

विकल्पों से –

(a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (अपरिमेय) (b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (अपरिमेय)

(c) $\sqrt{\frac{25}{49}} = \frac{5}{7}$ (परिमेय) (d) $7\sqrt{2}$ (अपरिमेय)

अत : $\sqrt{\frac{25}{49}}$ एक परिमेय संख्या है।

135. 1 से 50 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं का जोड़ ज्ञात करें।

(a) 1275 (b) 5000
(c) 2500 (d) 5100

Ans. (a) : 1 से 50 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं का योग

$= \frac{n(n+1)}{2}$ (जहाँ n = अंतिम संख्या)

$= \frac{50 \times (50+1)}{2}$

$= 25 \times 51$

$= \boxed{1275}$

136. जॉन के द्वारा हरि को ₹12 देने और हरि के द्वारा जॉन को ₹4 देने के बाद दोनों के पास बराबर पैसे थे। दोनों में से किसके पास शुरू में कम राशि थी और कितनी?

(a) हरि के पास ₹8 अधिक थे
(b) जॉन के पास ₹4 अधिक थे
(c) हरि के पास ₹16 कम थे
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

जॉन –12+4 = हरि + 12–4

जॉन = हरि + 16

अतः हरि के पास ₹16 कम थे।

137. एक शून्योत्तर परिमेय और अपरिमेय संख्याओं का गुणनफल अपरिमेय अवश्य होगा -

(a) कथन सत्य है।
(b) कथन असत्य है।
(c) कथन विशेष परिस्थिति में है।
(d) कोई समयौगिक संख्या

Ans. (a) : यदि कोई परिमेय संख्या शून्य नहीं है तो परिमेय और अपरिमेय संख्या का गुणनफल सदैव एक अपरिमेय संख्या प्राप्त होगी।

जैसे – परिमेय संख्या = 4

अपरिमेय संख्या = $\sqrt{2}$

परिमेय × अपरिमेय = $4 \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ (अपरिमेय)

इसके विपरीत यदि परिमेय संख्या शून्य (0) है तो परिमेय और अपरिमेय संख्या का गुणनफल सदैव एक परिमेय संख्या प्राप्त होगी।

तथा यदि, परिमेय संख्या = 0

अपरिमेय संख्या = $\sqrt{3}$

परिमेय × अपरिमेय = $0 \times \sqrt{3} = 0$ (परिमेय)

138. दो संख्याओं के बीच का अंतर 1365 है। जब बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित किया जाता है तो भागफल 6 आता है तथा शेष 15 बचता है, तो छोटी संख्या है–

(a) 240 (b) 270
(c) 295 (d) 360

Ans. (b) : माना दो संख्याएं क्रमशः x और y हैं, (जहाँ x > y)

x – y = 1365 ……..(i)

प्रश्नानुसार,

$y\overline{)\frac{x}{15}}\,6$

6y + 15 = x

x का मान समी. (i) में रखने पर

$6y + 15 - y = 1365$

$5y = 1350$

$\boxed{y = 270}$

अतः छोटी संख्या 270 है।

139. एक भोजन पार्टी के अंत में 10 लोगों ने एक-दूसरे से हाथ मिलाए। तो कुल कितनी बार हाथ मिलाये गये होंगे?

(a) 100 (b) 90
(c) 50 (d) 45

Ans. (d) : कुल हाथ-मिलाने वालों की संख्या

$= \frac{n(n-1)}{2}$ ($\because n = 10$)

$= \frac{10(10-1)}{2} = 45$

140. राम का वजन श्याम से 25 किग्रा. अधिक है, दोनों का सम्मिलित भार 325 कि.ग्रा. है, तो श्याम का भार क्या होगा?

(a) 150 किग्रा. (b) 175 किग्रा.
(c) 200 किग्रा. (d) 125 किग्रा.

Ans. (a) : माना श्याम का वजन = (x)kg

राम का वजन = (x + 25)kg

दोनों का सम्मिलित भार = 325kg

प्रश्न से, $(x + 25) + x = 325$

$2x = 300$

x = 150 kg

अतः श्याम का वजन 150 किग्रा होगा।

141. दो सीधी रेखाएँ किसी गोल तश्तरी को अधिकतम 4 भागों में बाँट सकती हैं। इसी तरह 4 सीधी रेखाएं गोल तश्तरी को कितने भागों में बाँट सकती है?

(a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 11

Ans. (a) : ∵ 2 रेखाएँ गोल तश्तरी को बाँटती हैं = 4 भाग में

∴ 4 रेखाएँ गोल तश्तरी को बाँटेगी = 8 भाग में

142. किसी काम को करने के लिए कुल 36 (छत्तीस) लड़कियाँ एवं लड़के लगाए जाते हैं और उन्हें कुल 166 रुपए भुगतान किया जाता है। यदि प्रति लड़की को 5रुपए तथा प्रति लड़के को 4 रुपए दिया जाए, तो लड़कियों एवं लड़कों की अलग-अलग क्रमानुसार संख्या होगी–

(a) 22, 14 (b) 20, 16
(c) 24, 12 (d) 18, 18

Ans. (a): माना लड़कियों की संख्या x तथा लड़कों की संख्या y है।
प्रश्नानुसार,
$x + y = 36$ -------(I)
$5x + 4y = 166$ -----(II)
समी (I) में 5 से गुणा करके समी (II) से घटाने पर–
$5x + 4y = 166$
$\underline{5x + 5y = 180}$
$y = 14$
y का मान समी (I) में रखने पर-
$x + 14 = 36$
$\Rightarrow x = 36 - 14 = 22$
अतः लड़कियों की संख्या 22 तथा लड़को की संख्या 14 है।

143. यदि n कोई प्राकृत संख्या है, तो अग्रलिखित में से किसके इकाई स्थान पर शून्य होगा ?

(a) $(3\times 2)^n$ (b) $(3 \times 5)^n$
(c) $(2 \times 5)^n$ (d) $(6 \times 2)^n$

Ans. (c) : विकल्पों से,
n = 1, 2, 3, ... रखने पर,
(a) $(3 \times 2)^n = 6^n$
6^n = इकाई के स्थान पर 6 ही आयेगा।
(b) $(3 \times 5)^n = 15^n$
15^n = इकाई के स्थान पर 5 ही आयेगा।
(c) $(2 \times 5)^n = (10)^n$
10^n = इकाई के स्थान पर शून्य आयेगा।
(d) $(6 \times 2)^n = 12^n$
12^n = इकाई के स्थान पर 2, 4, 6 या 8 आयेगा।
अतः विकल्प (c) से स्पष्ट है कि 10 का इकाई का अंक शून्य होगा।

144. 15 में 1 का स्थानीय मान क्या है?

(a) 1 (b) 10
(c) 0 (d) 5

Ans. (b) : 15 में 1 का स्थानीय मान
$= 1 \times 10$
$= 10$

145. 17 में दहाई का अंक है–

(a) 1 (b) 2
(c) 7 (d) 17

Ans. (a) : 17 में दहाई का अंक = 1

146. निम्नलिखित में 3 का गुणज है–

(a) 2 (b) 8
(c) 7 (d) 9

Ans. (d) : 3 का गुणज = 9 है।

147. 1, 2, 3, 4 व 0 का उपयोग करके पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या होगी–

(a) 43210 (b) 12340
(c) 10234 (d) 13240

Ans. (c) : 1, 2, 3, 4 व 0 से बना पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10234

148. 4 रू. 75 पैसे का पेन खरीदने के लिए 25 पैसे के कितने सिक्कों की आवश्यकता होगी?

(a) 17 (b) 18
(c) 19 (d) 20

Ans. (c) : 4 रू. 75 पैसे में 25 पैसे के सिक्कों की संख्या
$= \frac{4\times 100 + 75}{25}$
$= 4 \times 4 + 3$
$= 16 + 3$
$= 19$

149. 4 किग्रा. 50 ग्राम में कितने ग्राम होते हैं?

(a) 4005 (b) 4500
(c) 4050 (d) 450

Ans. (c) : 4 किग्रा. 50 ग्राम में कुल ग्राम = $4 \times 1000 + 50$
= 4050 ग्राम

150. दो अंकों की संख्या में इकाई अंक दहाई अंक का दोगुना है। यदि अंकों को अदल-बदल कर दिया जाए, तो नई संख्या पुरानी संख्या से 27 अधिक होगी, तो पुरानी संख्या क्या है?

(a) 24 (b) 36 (c) 48 (d) 63

Ans. (b) : माना दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y हैं।
अतः मूल संख्या = $10x + y$
$\because y = 2x$ ...(i)
अंकों को बदलने पर बनी नई संख्या $= (10y + x)$
प्रश्नानुसार,
$10y + x = (10x + y) + 27$
$9y = 9x + 27$
$y = x + 3$ ...(ii)
समी. (i) व (ii) को हल करने पर-
$2x = x + 3$
$x = 3$
$\therefore y = 2 \times 3$
$y = 6$
तो, पुरानी संख्या = $10x + y$
$= 10 \times 3 + 6 = 36$

151. 3600 को किस न्यूनतम संख्या से विभाजित करें ताकि भागफल पूर्ण घन हो जाए?

(a) 300 (b) 50
(c) 9 (d) 450

Ans. (d) : 3600 $= 4\times9\times10\times10$
$=2^4\times3^2\times5^2$
$= 2^3\times(2\times3^2\times5^2)$
अतः न्यूनतम संख्या $= 2\times3^2\times5^2$
$= 2\times9\times25$
$= 450$

152. दो संख्याओं का योगफल 50 है। उनमें से एक संख्या दूसरी संख्या का 7/3 गुना है। बड़ी संख्या क्या होगी?

(a) 15 (b) 25
(c) 35 (d) 28

Ans. (c) : माना दो संख्याओं में बड़ी संख्या = x
छोटी संख्या = y
प्रश्नानुसार,
$x+y = 50$ .....(i)
पुनः प्रश्न से, $x = \frac{7y}{3}$
$3x - 7y = 0$ .....(ii)
समीकरण (i) में '3' से गुणा कर, समीकरण (ii) से घटाने पर,
$3x - 7y = 0$
$3x + 3y = 150$
$-10y = -150$
$y = 15$
समीकरण (i) में, $y = 15$ रखने पर,
$x+y = 50$
$x+15 = 50$
$\boxed{x = 35}$
अतः $\boxed{\text{बड़ी संख्या} = 35}$

153. चार संख्याओं का औसत 15 है। यदि उनमें से तीन संख्याएँ 5, 17 और 28 हैं, तो चौथी संख्या क्या होगी?

(a) 15 (b) 10
(c) 8 (d) 22

Ans. (b): 4 संख्याओं का औसत = 15
4 संख्याओं का कुल योग $= 15\times4 = 60$
प्रश्नानुसार,
चौथी संख्या $= 60-(5+17+28)$
$= 60-50$
$= \boxed{10}$

154. यदि किसी राशि का एक-तिहाई ₹12 है, तो उस राशि का एक-चौथाई होगा–

(a) ₹ 12 (b) ₹ 9
(c) ₹ 4 (d) ₹ 3

Ans. (b) : माना राशि = x
प्रश्नानुसार,
$\frac{x}{3} = 12$
$\boxed{x = 36}$
$\therefore$ अभीष्ट उत्तर $= \frac{36}{4} =$ ₹9

155. मोहन के बटुए में पचास पैसे के 15 सिक्के थे। यदि उसने 5.50 रुपये खर्च कर दिए, तो उसके बटुए में कितनी धनराशि शेष रही है?

(a) ₹0.50 (b) ₹1.00
(c) ₹1.50 (d) ₹2.00

Ans. (d) : मोहन के बटुए में कुल पैसे $= 0.50\times15$
= ₹ 7.50
बटुए में बची धनराशि $= 7.50 - 5.50$
= ₹ 2.00

156. 635 जो एक वर्ग नहीं है, के निष्कर्ष के लिए वैध कारण है कि–

(a) यह एक विषम संख्या है
(b) यह 5 के साथ समाप्त होती है
(c) यह 35 के साथ समाप्त होती है
(d) इसकी संख्याएँ 14 तक योग करती हैं

Ans : (c) जिन संख्याओं का इकाई अंक 5 होता है, उनकी वर्ग संख्या 25 के साथ समाप्त होती है। 635 एक पूर्ण वर्ग संख्या नहीं है क्योंकि इसके अन्तिम 2 अंक 35 हैं।

157. किसी संख्या का द्विगुण वर्ग 18 का घन है, यह संख्या है–

(a) 54 (b) 108
(c) 432 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) माना वह संख्या x है।
प्रश्नानुसार-
$2 \times x^2 = (18)^3$
$2x^2 = 18 \times 18 \times 18$
$x^2 = 9 \times 18 \times 18$
$x = 3 \times 18$
$x = 54$

158. 1000 से वृहत्तर लघुतम अभाज्य संख्या है–

(a) 1001 (b) 1003
(c) 1007 (d) 1009

Ans : (d) 1000 से वृहत्तर लघुतम अभाज्य संख्या = 1009

159. यदि 11 क्रमागत धनपूर्ण संख्याओं का योगफल 2761 हो, तो मध्य संख्या है–

(a) 249 (b) 250 (c) 251 (d) 252

Ans : (c) माना 11 क्रमागत धन पूर्ण संख्याएँ क्रमशः x, x + 1, x + 2, ... x + 10 है-
प्रश्नानुसार,
$x + (x + 1) + (x + 2) + ... (x + 10) = 2761$
$11x + (1 + 2 + ...10) = 2761$
$11x + \frac{10(10+1)}{2} = 2761$
$11x + 55 = 2761$
$x + 5 = 251$
$x = 246$

मध्य की संख्या = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$वां पद

$= \left(\frac{11+1}{2}\right)$वाँ पद = 6 वाँ पद

= 246 + 5 = 251

160. संख्या 12500739 का वैज्ञानिक निरूपण है-

(a) 12.5×10^6 (b) 1.2500739×10^7
(c) 0.12500709×10^8 (d) 0.012500739×10^9

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
12500739 का वैज्ञानिक निरूपण
$\Rightarrow$ 1.2500739×10^7

161. यदि k एक पूर्णांक है तथा 0.00100101×10^k, 10000 से बड़ी है, तो k का न्यूनतम संभव मान है–

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
$0.00100101 \times 10^k > 10000$
$1.00101\times10^{-3}\times10^k>10^4$
$1.00101\times10^k>10^7$
माना $k > 7$
अतः k का न्यूनतम सम्भव मान 7 होगा।

162. वह सबसे छोटी संख्या, जिससे 147 को गुणा करने पर एक पूर्ण वर्ग बन जाये, वह है?

(a) 2 (b) 3
(c) 7 (d) 11

Ans. (b)

7	147
7	21
	3

अतः 3 वह सबसे छोटी संख्या है, जिसे 147 में गुणा करने पर पूर्ण वर्ग बन जाएगा।

163. एक पूर्ण घन संख्या प्राप्त करने के लिए 68600 का किस सबसे छोटी संख्या से गुना किया जाना चाहिए?

(a) 5 (b) 10
(c) 15 (d) 2

Ans. (a): 68,600 का गुणनखण्ड करने पर –

2	68600
2	34300
2	17150
5	8575
5	1715
7	343
7	49
7	7
	1

$68600 = 2^3 \times 5^2 \times 7^3$
अतः 68600 में 5 से गुणा करने पर पूर्ण घन संख्या प्राप्त होगी।

164. 50 प्रश्नों वाले जाँच परीक्षा में प्रत्येक सही उत्तर के लिए 2 अंक तथा प्रत्येक गलत उत्तर के लिए $-\frac{1}{2}$ अंक दिए जाते है। एक परीक्षार्थी ने उस जाँच परीक्षा में सभी प्रश्न को प्रयास किए तथा कुल 40 अंक प्राप्त किया। उसने कितने प्रश्न सही किए?

(a) 24 (b) 26
(c) 22 (d) 20

Ans. (b) : माना सही हल किए गए प्रश्नो की संख्या = x
गलत प्रश्नों का संख्या = 50 –x
प्रश्न के अनुसार,

$2x + \left(\frac{-1}{2}\right)(50-x) = 40$
$4x - (50 - x) = 80$
$4x - 50 + x = 80$
$5x = 80 + 50$
$5x = 130$
$x = \frac{130}{5} = 26$

165. 234 के अभाज्य गुणनखण्ड में 3 की अधिकतम घात क्या है?

(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 2

Ans. (d) : $234 = 2\times3\times3\times13$
$= 2\times3^2\times13$
3 की अधिकतम घात 2 है।

166. नीचे कई वास्तविक संख्याओं के दशमलव प्रसार दिए है। इनमें से कौन परिमेय नहीं है?

(a) 43.123456789
(b) 0.120120012000120…..
(c) $43.\overline{123456789}$
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : यदि कोई परिमेय संख्या है तो उनका दशमलव प्रसार शांत तथा आवर्ती के रूप में होगा उस परिमेय संख्या को $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जा सकता है और $q = 2^m5^n$ होगा जहाँ, m तथा n धनात्मक पूर्णांक संख्या है।

उदाहरण- 43.123456789, $43.\overline{123456789}$ इत्यादि।

यदि कोई संख्या न ही शांत न ही आवर्ती वाली हो तो वह एक परिमेय संख्या नहीं है।

उदाहरण- 0.120120012000120 …….

167. $\sqrt{2}$ और $\sqrt{3}$ के बीच एक अपरिमेय संख्या है-

(a) $\sqrt{2.5}$ (b) $\sqrt{6}$
(c) $6\frac{1}{4}$ (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : दिए गए विकल्पों के अनुसार $\sqrt{2}$ और $\sqrt{3}$ के बीच $\sqrt{2.5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

168. निम्नलिखित में से कौन अभाज्य संख्या है?

(a) 15 (b) 23
(c) 12 (d) 75

Ans. (b) : अभाज्य संख्या- वह संख्या जो केवल 1 और स्वयं से ही विभाज्य हो।
उदाहरण- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 इत्यादि।

169. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय नहीं है?

(a) $\sqrt{7}$ (b) $\sqrt{13}$
(c) $\sqrt{25}$ (d) $\sqrt{31}$

Ans. (c) : अपरिमेय- वह संख्या जिसको $\frac{p}{q}$ के रूप में नहीं लिखा जा सकता है।
अतः $\sqrt{7}, \sqrt{13}, \sqrt{31}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में नहीं लिखा जा सकता जबकि $\sqrt{25}$ एक परिमेय संख्या है। इसलिए विकल्प (c) सही है।

170. $\sqrt{6}$ एक संख्या ..... है।

(a) परिमेय (b) अपरिमेय
(c) पूर्णांक (d) प्राकृत

Ans. (b) : $\sqrt{6}$ एक अपरिमेय संख्या है।

171. निम्न में कौन अपरिमेय नहीं है?

(a) $\sqrt{10}$ (b) $\sqrt{24}$
(c) $\sqrt{35}$ (d) $\sqrt{121}$

Ans. (d) : $\sqrt{121}$ एक परिमेय संख्या है। जबकि अन्य सभी अपरिमेय संख्याएँ है।

172. निम्नलिखित में कौन 54 का अभाज्य गुणनखण्ड है?

(a) $2^3 \times 5^2$ (b) $2^1 \times 3^3$
(c) $2^2 \times 3^4$ (d) $3^2 \times 4^3$

Ans. (b) : 54 का अभाज्य गुणनखण्ड $= 2 \times 3 \times 3 \times 3$
$= 2^1 \times 3^3$

173. संख्या 3.24636363 है .....

(a) प्राकृत संख्या (b) परिमेय संख्या
(c) अपरिमेय संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : संख्या 3.24636363 यह परिमेय संख्या है। यह एक दशमलव संख्या है जो एक निश्चित पैटर्न में दोहराती है।

174. 5.2333 एक ..... है-

(a) प्राकृत संख्या (b) सम संख्या
(c) परिमेय संख्या (d) अपरिमेय संख्या

Ans. (c) : 5.2333 एक परिमेय संख्या है।

175. क्या '1' एक यौगिक संख्या है?

(a) हाँ (b) नहीं
(c) दोनों (d) इनमें में कोई नहीं

Ans. (b) : एक यौगिक संख्या एक धनात्मक पूर्णांक है जिसे 1 और स्वयं के अलावा अन्य पूर्ण संख्याओं से विभाजित किया जा सकता है। 1 का केवल एक गुणनखण्ड है, जोकि 1 है। अतः 1 न तो अभाज्य है और न ही यौगिक।

176. निम्नलिखित में किसका गुणनफल एक परिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$ (b) $\sqrt{9} \times \sqrt{5}$
(c) $\sqrt{27} \times \sqrt{3}$ (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : (a) $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{2 \times 3} = \sqrt{6}$, एक पूर्ण वर्ग नही है अतः $\sqrt{6}$ एक अपरिमेय संख्या है।
(b) $\sqrt{9} \times \sqrt{5} = 3 \times \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$, चूंकि 5 एक पूर्ण वर्ग नही है अतः $3\sqrt{5}$ भी अपरिमेय संख्या है।
(c) $\sqrt{27} \times \sqrt{3} = \sqrt{27 \times 3} = \sqrt{81} = 9$ एक पूर्ण वर्ग है अतः परिमेय संख्या है।

177. निम्नांकित में कौन विजातीय है?

(a) $-\frac{3}{5}$ (b) $-\sqrt{\frac{16}{4}}$
(c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ (d) $\frac{25}{9}$

Ans. (c) : (a) $-\frac{3}{5}$ जोकि एक परिमेय संख्या है।
(b) $-\sqrt{\frac{16}{4}} = -\sqrt{4} = -2$, जो कि एक पूर्णांक है और परिमेय संख्या भी है।
(c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$, $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है।
(d) $\frac{25}{5} = 5$, जो एक पूर्णांक है और एक परिमेय संख्या भी है।

178. यदि 47 से 379 में भाग देने पर, शेष 3 बचे तो भागफल क्या होगा?

(a) 7 (b) 8
(c) 9 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : दिया है -
भाज्य = 379
भाजक = 47
शेषफल = 3
$\because$ भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
379 = 47 × भागफल + 3
भागफल $= \frac{376}{47} = 8$

179. यदि a परिमेय संख्या है, तो $\frac{1}{a}$ क्या होगा?

(a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) अभाज्य संख्या (d) सम संख्या

Ans. (a) : यदि a एक परिमेय संख्या है, तो $^1/_a$ भी एक परिमेय संख्या होगी। परिमेय संख्याएँ वे संख्याएँ होती है जिन्हें p/q के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

180. 11. 23456 एक ..... हैं।

(a) एक अपरिमेय संख्या (b) एक पूर्णांक संख्या
(c) परिमेय संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : परिमेय संख्याएँ वे संख्याएँ होती हैं जिन्हे भिन्न के रूप में लिखा जा सकता है जहां अंश और हर दोनो पूर्णांक होते है।

$$11.23456 \Rightarrow \frac{1123456}{100000}$$

अत: 11. 23456 एक परिमेय संख्या है।

181. 2.12112111211112.....किस प्रकार की संख्या है?

(a) सम संख्या (b) पूर्णांक
(c) परिमेय संख्या (d) अपरिमेय संख्या

Ans. (d) : अपरिमेय संख्या वह संख्या है जिसे दो पूर्णांकों के अनुपात के रूप में व्यक्त नही किया जा सकता है अतः 2.12112111211112...एक अपरिमेय संख्या है।

182. कोई भी विषम पूर्णांक होगा, जहाँ q पूर्णांक है-

(a) $6q + 5$ (b) $6q + 5 \times 0$
(c) $6q + 5 \times 2$ (d) $6q + 3 \times 2$

Ans. (a) : किसी भी पूर्णांक में सम संख्या से गुणा किया जाय तो वह सम संख्या ही प्राप्त होती है और सम संख्या में विषम संख्या जोड़ा जाये तो वह विषम पूर्णांक होगा।

अतः $6q + 5$, (q =पूर्णांक है।)

विषम पूर्णांक होगा।

183. $\sqrt{15}$ कैसी संख्या है?

(a) परिमेय (b) अपरिमेय
(c) प्राकृत (d) इनमें कोई नहीं

Ans. (b) : परिमेय संख्या- वे संख्या जिन्हें $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जाता है, और p,q पूर्णांक हो तथा $q \neq 0$ हो।

उदाहरण- $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{0}{1}, \frac{-1}{2}, \frac{1}{-3}$

अपरिमेय संख्या- वे संख्या जिसे $\frac{p}{q}$ के रूप में नहीं लिखा जा सके।

उदाहरण- $\sqrt{2}$ ($\sqrt{2}$ यह पूर्णांक संख्या नहीं है, इसलिए यह अपरिमेय संख्या होगी।)

इसी प्रकार- $\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{3}, \sqrt{2}+2, \sqrt{5}+2, 2\sqrt{2}\pi$ ये सभी अपरिमेय संख्या है।

Note: करणी के अंदर अगर अभाज्य संख्या हो तो वह अपरिमेय संख्या होगी।

तो $\sqrt{15} = \sqrt{3 \times 5}$ कर्ण के अंदर अभाज्य संख्या का गुणनफल अर्थात् यह अपरिमेय संख्या होगी।

184. निम्नलिखित में कौन-सा युग्म सह अभाज्य है?

(a) (15,20) (b) (9,16)
(c) (16,52) (d) (21,84)

Ans. (b) : सह अभाज्य संख्या- वे दो संख्यायें सह अभाज्य संख्याएँ होती है जिनका एक के अलावा कोई अन्य सार्वगुणनखण्ड नहीं होता है।

उदाहरण- (4, 7), (10, 11)

विकल्पों से स्पष्ट है कि (9, 16) में दोनों का गुणनखण्ड 1 है। इस प्रकार यह सह अभाज्य संख्या होगी।

185. $\frac{\pi}{2}$ कैसी संख्या है?

(a) परिमेय (b) अपरिमेय
(c) वास्तविक नहीं (d) इनमें कोई नहीं

Ans. (b) : π एक अपरिमेय संख्या होती है, अगर अपरिमेय संख्या में गुणा या भाग किया जाय तो वह अपरिमेय संख्या ही होगी। अर्थात् $\frac{\pi}{2}$ यह अपरिमेय होगी।

186. यदि दो संख्याओं का योग 35 एवं उनका अंतर 13 हो, तो दोनों संख्याएं होगी-

(a) 20, 15 (b) 23, 12
(c) 24, −11 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : माना संख्या x तथा y है।

प्रश्नानुसार,

$x + y = 35$ ...(i)
$x - y = 13$ ... (ii)

समी (i) + समी (ii)

$x + y + x - y = 35 + 13$
$2x = 48$
$\boxed{x = 24}$

x का मान समी (i) में रखने पर-

$24 + y = 35 \Rightarrow y = 11$

अतः संख्याएँ 24 तथा 11 है।

187. अंक गणित के आधारभूत प्रमेय के अनुसार-

(a) प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्या के गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।
(b) प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्याओं के गुणनफल के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है।
(c) दोनों सत्य हैं।
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : अंक गणित के आधारभूत प्रमेय के अनुसार प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्या के गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

188. यदि a = bq + r में, a = 30, b = 5 तो, q = ?, r = ?

(a) (6, 0) (b) (2, 3)
(c) (0, 6) (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : समीकरण, $a = bq + r$ विभाजन एल्गोरिथ्म को दर्शाता है, जहाँ:,

- a भाज्य है
- b भाजक है

• q भागफल है
• r शेष है।
दिया गया है, a = 30 और b = 5 हमें q और r ज्ञात करने की आवश्यकता है ताकि $30 = 5q + r$ हो तथा $0 \le r < 5$ हो।
30 को 5 से भाग देने पर हमें मिलता हैं:

$$\frac{30}{5} = 6 \text{ भाज्य, शेषफल} = 0$$

तो उत्तर (6, 0) होगा।

189. n के किस मान पर संख्या 4^n शून्य होगा?

(a) n = 2 (b) n = 0
(c) ऐसी कोई संख्या n नहीं है। (d) $n = \infty$

Ans. (c) : संख्या 4^n किसी भी वास्तविक n पर कभी भी 0 नहीं हो सकती।
इसलिए, विकल्प (c) सही उत्तर है।

190. समुच्चय $\left\{3^{\frac{1}{3}}, \sqrt{2}, \sqrt{4}, \sqrt{127}\right\}$ में परिमेय संख्या है

(a) $\sqrt{127}$ (b) $\sqrt{2}$
(c) $\sqrt{4}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : $\sqrt{4} = 2$, एक परिमेय संख्या है।

191. सुब्रमण्यम और नायडू ने राहत कोष में कुछ पैसे दान किए। नायडू द्वारा दी गई राशि सुब्रमण्यम द्वारा दी गई राशि से ₹125 अधिक है। यदि उनके द्वारा दान की गयी कुल धनराशि ₹975 है, तो सुब्रमण्यम द्वारा दान की गई धनराशि है-

(a) ₹ 425 (b) ₹ 385
(c) ₹ 575 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना सुब्रमण्यम द्वारा दान की गई धनराशि = ₹ x
नायडू द्वारा दान की गई राशि = ₹ (x + 125)
प्रश्नानुसार,

$$x + x + 125 = ₹\ 975$$
$$2x = (975 - 125) = 850$$
$$x = \frac{850}{2} = ₹\ 425$$

192. 196 के अभाज्य गुणखंडन में अभाज्य गुणनखंडों के घातांको का योग-

(a) 6 (b) 4
(c) 1 (d) 2

Ans. (b) : $196 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2$

2	196
2	98
7	49
7	7
	1

घातों का योग = 2 + 2 = $\boxed{4}$

193. $(n+1)^2 - 1$, 8 से विभाज्य है, यदि n है-

(a) एक पूर्णांक (b) एक प्राकृतिक संख्या
(c) एक विषम पूर्णांक (d) एक सम पूर्णांक

Ans. (d) : दिए गए विकल्पों से -
(n = 2) सम पूर्णांक रखने पर-
$= (2 + 1)^2 - 1$
$= 9 - 1$
= 8, 8 से विभाज्य है।
(n = 3) विषम पूर्णांक रखने पर -
$= (3 + 1)^2 - 1$
$= 16 - 1$
= 15, 8 से विभाज्य नहीं है।

194. यदि प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य 3n/5 है, तो n का मान है-

(a) 6 (b) 5
(c) 3 (d) 4

Ans. (b) : प्रथम n प्राकृति संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+1)}{2}$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य = $\frac{n(n+1)/2}{n}$

$= \frac{n+1}{2}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3n}{5} = \left(\frac{n+1}{2}\right)$$
$$2(3n) = 5(n+1)$$
$$6n = 5n + 5$$
$$6n - 5n = 5$$
$$n = 5$$

अतः विकल्प (b) सही है।

195. यदि n एक प्राकृतिक संख्या है, तो $6^n - 5^n$ हमेशा साथ समाप्त होता है-

(a) 7 (b) 5
(c) 1 (d) 3

Ans. (c) : $a^n = a \times a \times a \times a$ .....n तक
दिया है कि
$6^n - 5^n$
तो n = 1 के लिए, $6^1 - 5^1 = 1$
n = 2 के लिए, $6^2 - 5^2 = 36 - 25 = 11$
n = 3 के लिए, $6^3 - 5^3 = 216 - 125 = 91$
n = 4 के लिए, $6^4 - 5^4 = 1296 - 625 = 671$
n = 5 के लिए, $6^5 - 5^5 = 7776 - 3125 = 4651 = 1$ और
[समान क्रम में जारी रहता है]
अतः किसी भी n प्राकृतिक संख्या के लिए $6^n - 5^n$ का अंतिम अंक हमेशा 1 होगा।

196. किसी संख्या का चार गुना 60 से उतना ही कम है, जितना कि उसका सात गुना 61 से अधिक। वह संख्या है

(a) 11 (b) 7
(c) 32 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) माना संख्या = x
प्रश्नानुसार, $60 - 4x = 7x - 61$
$121 = 11x \Rightarrow x = 11$
अतः संख्या = 11

197. एक संख्या को 342 से भाग करने पर 47 शेषफल बचता है। यदि उसी संख्या को 19 से भाग करें, तो शेषफल क्या होगा?

(a) 17 (b) 9
(c) −1 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना संख्या को 342 से भाग करने पर भागफल K प्राप्त होता है।
अतः संख्या = 342K+47
$= (19\times18K+19\times2+9) = 19(18K+2)+9$
अतः दी गयी संख्या को 19 से भाग करने पर भागफल '18K+2' तथा शेषफल 9 प्राप्त होगा।

198. एक संख्या को तीन से भाग करने पर शेषफल 1 बचता है। यदि भागफल को 2 से भाग करते हैं, तो शेषफल 1 बचता है। यदि संख्या को 6 से भाग करते हैं, तो शेषफल क्या होगा?

(a) 5 (b) 4
(c) 1 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना संख्या N है।
हम जानते हैं कि-
N = 3K + 1
संख्या = भागफल × भाजक + शेषफल
यदि भागफल को 2 से भाग दिया जाता है तो,
K = 2y+1
$\therefore N = 3\times(2y+1)+1$
$= 6y+3+1$
$N = 6y+4$
अतः संख्या को 6 से भाग देने पर 4 शेषफल होगा।

199. 1 और 50 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ आती हैं?

(a) 10 (b) 15 (c) 21
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b) 1 और 50 के बीच अभाज्य संख्याएँ
= 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47
अतः 1 और 50 के बीच 15 अभाज्य संख्याएँ आती है।

200. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या नहीं है?

(a) 0.2354 (b) 3.45666……
(c) 13.4545 (d) 0.3232232223…..

Ans. (d) : दिए गए विकल्पों से स्पष्ट है विकल्प (d) 0.3232232223….. परिमेय संख्या नहीं है क्योंकि इसका दशमलव प्रसार सांत नहीं है।

201. एक अपरिमेय संख्या के लिए निम्नलिखित में कौन सत्य है?

(a) दशमलव रूप सांत होता है।
(b) दशमलव रूप असांत आवर्ती होता है।
(c) दशमलव रूप असांत अनावर्ती होता है।
(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (c) : अपरिमेय संख्याएँ विशिष्ट रूप से ऐसी वास्तविक संख्याएँ हैं जिन्हे समापक या सतत दशमलव के रूप में नही दर्शाया जा सकता।
अतः अपरिमेय संख्याओं का दशमलव रूप असांत अनावर्ती होता है।

202. प्रत्येक धनात्मक समपूर्णांक के लिए निम्नलिखित में कौन सत्य है, जबकि q एक पूर्णांक है।

(a) यह 2q+1 रूप का होता है।
(b) यह 2q रूप का होता है।
(c) यह 3q रूप का होता है।
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : धनात्मक सम पूर्णांक : ऐसी संख्याएँ है जिन्हें 2 से भाग देने पर शेषफल शून्य प्राप्त हो तो धनात्मक सम पूर्णांक संख्याएँ कहलाती है।
भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
a = bq + r
प्रश्नानुसार,
सम पूर्णांक के लिए
b = 2, r = 0
a = 2q + 0
$\boxed{a = 2q}$

203. प्रथम 20 विषम प्राकृत संख्याओं का योग है?

(a) 100 (b) 210
(c) 400 (d) 420

Ans. (c) : हम जानते है कि,
n विषम प्राकृतिक संख्याओं का योग = n^2
अतः 20 विषम प्राकृत संख्याओं का योग = 20 × 20
= 400

204. परिमेय संख्याओं का सामान्य रूप है-

(a) $\frac{p}{q}(q\neq0)$ (b) pq
(c) p + q (d) p – q

Ans. (a) : परिमेय संख्याः- वह संख्या जिसे p/q के रूप में व्यक्त किया जा सके, जहाँ P और q पूर्णांक है तथा $q \neq 0$, एक परिमेय संख्या कहलाती है।
अतः परिमेय संख्या का सामान्य रूप $= \frac{p}{q}(q \neq 0)$

205. दो परिमेय संख्याओं का योग होता है

(a) सम संख्या (b) प्राकृत संख्या
(c) परिमेय संख्या (d) अपरिमेय संख्या

Ans. (c) : दो परिमेय संख्याओं का योगफल और गुणनफल सदैव एक परिमेय संख्या होती है।
Note:- आयोग द्वारा इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (d) माना गया है।

206. सबसे छोटी अभाज्य संख्या और यौगिक सबसे छोटी संख्या का म.स. है।

(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 5

Ans. (c) : अभाज्य संख्या : ऐसी संख्या जो स्वयं और 1 के अलावा किसी और संख्या से विभाजित नहीं हो, उसे अभाज्य संख्या कहते हैं। सबसे छोटी अभाज्य संख्या '2' होती है।

उदाहरण– 2, 3, 5, 7, 11 etc.

यौगिक संख्या– ऐसी संख्या जिसके 1 और स्वंय के अतिरिक्त अन्य गुणज होते है। उन्हें यौगिक/भाज्य संख्या कहते है। सबसे छोटी यौगिक संख्या 4 होती है।

उदाहरण– 4, 6, 8, 10 etc.

प्रश्नानुसार,

सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 2

सबसे छोटी यौगिक संख्या = 4

∴ 2 और 4 का म. स. = 2

207. निम्नांकित में कौन विजातीय है?

(a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{\sqrt{16}}{4}$
(c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ (d) $\frac{25}{9}$

Ans. (c) : विकल्पों से,

(a) $\frac{3}{5}$, एक परिमेय संख्या है।

(b) $\frac{\sqrt{16}}{4} = \frac{4}{4} = 1$, एक परिमेय संख्या है।

(c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$, एक अपरिमेय संख्या है।

(d) $\frac{25}{9}$, एक परिमेय संख्या है।

अतः विकल्प (c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ एक विजातीय है।

208. π किस प्रकार की संख्या है।

(a) अपरिमेय (b) परिमेय
(c) विषम (d) समान

Ans. (a) : अपरिमेय संख्या :- जिसे p/q के रूप में नहीं लिखा जा सकता उसे अपरिमेय संख्या कहते हैं, अतः π एक अपरिमेय संख्या है।

209. सबसे छोटी अभाज्य और सबसे छोटी भाज्य संख्या का गुणनफल है।

(a) 10 (b) 6
(c) 8 (d) 4

Ans. (c) : सबसे छोटी भाज्य संख्या = 4

सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 2

अतः सबसे छोटी अभाज्य और सबसे छोटी भाज्य संख्या का गुणनफल = 4 × 2 = 8

210. भाज्य a और भाजक b के लिए a = bq + r में शेषफल r के लिए कौन सा संबंध सही है।

(a) $a \le r \le b$ (b) $0 \le r \le b$
(c) $0 \le r < b$ (d) $r > b$

Ans. (c) : यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथम से, a = bq + r

भाज्य = a, भाजक = b

भाज्य

भाजक → b) a (q भागफल

r – शेषफल

अतः स्पष्ट है कि $0 \le r < b$ सही है।

211. 5.2333_____ है एक

(a) प्राकृत संख्या (b) सम संख्या
(c) परिमेय संख्या (d) अपरिमेय संख्या

Ans. (c) : दिया है–

$$5.2333.....$$
$$= 5.2\overline{3}$$
$$= 5 + \frac{23-2}{90}$$
$$= 5 + \frac{21}{90}$$
$$= \frac{450+21}{90}$$
$$= \frac{471}{90}$$

अतः स्पष्ट है कि 5.2333.... एक परिमेय संख्या है।

212. प्रत्येक धनात्मक पूर्णांक n के लिए $41^n - 14^n$ अपवर्त्य है

(a) 14
(b) 55
(c) 27
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) प्रश्नानुसार,

$P(n) = 41^n - 14^n$

यदि n = 1

$P(1) = 41 - 14 = 27$

यदि n = 2

$P(2) = 41^2 - 14^2 = 27 \times 55$

यदि n = 3

$P(3) = 41^3 - 14^3 = 27(41^2 + 14^2 + 41 \times 14)$

$= 27 \times 2451$

अतः $41^n - 14^n$, n के सभी मान के लिए 27 से विभाजित होगा।

213. दो प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 410 है। यदि बड़ी संख्या का वर्ग, छोटी संख्या के 26 गुने में 3 जोड़ने से मिलता है, तब उन दो संख्याओं का अन्तर है।

(a) 28
(b) 10
(c) 6
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

माना छोटी संख्या = x

$\therefore$ बड़ी संख्या = $\sqrt{26x+3}$

$\therefore \left(\sqrt{26x+3}\right)^2 + x^2 = 410$

$26x + 3 + x^2 = 410$

$x^2 + 26x = 407$

$x(x+26) = 11\times37$

$\therefore$ $x = 11$

छोटी संख्या = 11

बड़ी संख्या = $\sqrt{26\times11+3}$

$= \sqrt{289} = 17$

$\therefore$ अभीष्ट अंतर = 17 – 11

= 6

214. $(x^3 - 10x^2 + 2x + 3)$ को $(x + 1)$ से विभाजित करने पर शेषफल मिलता है।

(a) –1
(b) –10
(c) 2
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\begin{array}{l} x+1\,\big)\, x^3-10x^2+2x+3\,\big(x^2-11x+13 \\ \underline{\pm x^3 \pm x^2} \\ \quad -11x^2+2x \\ \quad \underline{\mp 11x^2 \mp 11x} \\ \qquad 13x+3 \\ \qquad \underline{\pm 13x \pm 13} \\ \qquad\quad -10 \end{array}$$

अतः शेषफल = –10

215. तीन क्रमागत प्राकृतिक संख्याएँ इस प्रकार है कि पहले का वर्ग और दूसरे तथा तीसरे के गुणनफल का योग 191 है। वे क्या है?

(a) 9, 10, 11
(b) 8, 9, 10
(c) 10, 11, 12
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना पहली, दूसरी एवं तीसरी संख्यायें क्रमशः x, (x + 1) एवं (x + 2) है।

प्रश्नानुसार,

$x^2 + (x + 1)(x + 2) = 191$

$x^2 + x^2 + 3x + 2 = 191$

$2x^2 + 3x - 189 = 0$

$2x^2 - 18x + 21x - 189 = 0$

$2x(x - 9) + 21(x - 9) = 0$

$(2x + 21)(x - 9) = 0$

$x = 9$ एवं $x \neq -\frac{21}{2}$

अतः पहली, दूसरी एवं तीसरी संख्याएँ

x , (x + 1), (x + 2)

= 9, 10, 11

216. प्रथम n प्राकृत संख्याओं के घनों का योग है–

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$
(b) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
(c) $\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(c): प्रथम n प्राकृत संख्याओं के घनों का योग

$$\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

217. किसी संख्या को 0.72 से गुणा करने के बजाय एक विद्यार्थी ने उस संख्या को 7.2 से गुणा कर दिया। यदि इससे उसका उत्तर सही उत्तर से 2592 अधिक आया हो, तो आरंभिक संख्या है–

(a) 400
(b) 420
(c) 500
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a): प्रश्नानुसार,

माना वह संख्या = x

$7.2x - 0.72x = 2592$

$6.48x = 2592$

$x = \frac{2592}{6.48}$

$x = \frac{2592}{648}\times100$

$\boxed{x = 400}$

218. दो धन पूर्णांक संख्याओं के वर्गों का योग 306 हैं यदि बड़ी पूर्णांक संख्या का वर्ग, छोटी पूर्णांक संख्या का 25 गुना है, तब उनका अन्तर है

(a) 6
(b) 10
(c) 1
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) माना बड़ी पूर्णांक संख्या n तथा छोटी पूर्णांक संख्या m है।

$n^2 + m^2 = 306$ .....(i)

और $n^2 = 25m$ .....(ii)

n^2 का मान समी. (ii) में रखने पर-

$m^2 + 25m - 306 = 0$

$\Rightarrow$ $m^2 + 34m - 9m - 306 = 0$

$\Rightarrow$ $(m + 34)(m - 9) = 0$

$\Rightarrow$ $m = 9$

n का समी. (i) में रखने पर-

$n = 15$

$\therefore$ अभीष्ट अंतर $n - m = 15 - 9 = 6$.

219. दो संख्याएँ इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि पहली का तीन गुना और दूसरी का योग 142 है, और पहली का चार गुना दूसरी संख्या से 138 अधिक है।

(a) 42, 20 (b) 32, 40 (c) 40, 22

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) माना संख्याएँ x तथा y है।

प्रश्नानुसार,

$3x + y = 142$ .....(i)

और $4x - y = 138$.....(ii)

समी. (i) और समी. (ii) से,

$x = 40$ और $y = 22$

220. दौरे पर गए एक व्यक्ति के पास अपने खर्चे के लिए ₹ 4,200 हैं। यदि वह अपने दौरे को 3 दिनों के लिए बढ़ा देता है, तो उसे अपने दैनिक खर्चों में ₹ 70 की कटौती करनी होगी। दौरे की मूल अवधि होगी

(a) 14 दिन

(b) 12 दिन

(c) 16 दिन

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) माना दौरे की मूल अवधि x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{4200}{x} - \frac{4200}{x+3} = 70$$

$$\Rightarrow \frac{4200(x+3) - 4200x}{x(x+3)} = 70$$

$$\Rightarrow \frac{3}{x(x+3)} = \frac{70}{4200}$$

$\Rightarrow$ $x(x + 3) = 180$

$\Rightarrow$ $x^2 + 3x - 180 = 0$

$\Rightarrow$ $x^2 + 15x - 12x - 180 = 0$

$\Rightarrow$ $(x - 12)(x + 15) = 0$

$\Rightarrow$ $x - 12 = 0$ या $x + 15 = 0$

$\Rightarrow$ $x = 12$ या $x = -15$ (अमान्य)

अतः दौरे की मूल अवधि 12 दिन होगी क्योंकि दिनों की संख्या ऋणात्मक नहीं हो सकती।

221. एक क्लास टेस्ट में, कमल के गणित और अंग्रेजी में प्राप्त अंकों का योग 40 है। यदि उसे गणित में 3 अंक अधिक और अंग्रेजी में 4 अंक कम मिलते, तो अंकों का गुणनफल 360 होता। कमल द्वारा दोनों विषयों में अलग-अलग प्राप्त अंक है

(a) 21, 19 (b) 12, 28 (c) 21, 12

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) माना, कमल ने गणित में M अंक तथा अंग्रेजी को E अंक प्राप्त किये।

प्रश्नानुसार,

$M + E = 40$ .....(i)

$(M + 3)(E - 4) = 360$ .....(ii)

$(M + 3)(40 - M - 4) = 360$

$(M + 3)(36 - M) = 360$

$M^2 - 33M + 252 = 0$

$M^2 - 12M - 21M + 252 = 0$

$(M - 12)(M - 21) = 0$

$M = 12$ या 21

जब $M = 12, E = 40 - 12 = 28$

जब $M = 21, E = 40 - 21 = 19$

$\therefore$ कमल द्वारा दो विषयों में अलग-अलग प्राप्त अंक (12, 28) या (21, 19) है।

अतः विकल्प (d) सही है।

222. एक आदमी ने 10 महीने में ₹ 33,000 की बचत की। पहले महीने के बाद हर महीने, उसने पहले महीने की तुलना में ₹ 100 अधिक बचत की। उसने पहले महीने में कितने की बचत की?

(a) ₹2,850 (b) ₹1,850 (c) ₹1,900

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) प्रश्न से स्पष्ट है कि यह एक समान्तर श्रृंखला है।

$\because$ $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$

$n = 10$ तथा $d = 100$

$33{,}000 = \frac{10}{2}(2a + 9 \times 100)$

$\Rightarrow$ $2a = 5700$

$\therefore$ $a = 2850$

223. a और b दो धनात्मक पूर्णांक हैं, जैसे कि a का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड 2 है और b का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड 5 है। a + b का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड है

(a) 3 (b) 5 (c) 8

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (e) दिया है -
a का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड = 2 (सम संख्या)
b का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड = 5 (विषम संख्या)
$\because$ सम संख्या तथा विषम संख्या का योग विषम होता है।
$a + b = 2 + 5 = 7$
7 एक अभाज्य संख्या है और यह a + b का सबसे छोटा अभाज्य गुणनखण्ड है।
अतः विकल्प (e) सही है।

224. निम्नलिखित में किसका गुणनफल एक परिमेय संख्या है?
(a) $\sqrt{2}\times\sqrt{3}$ (b) $\sqrt{9}\times\sqrt{5}$
(c) $\sqrt{27}\times\sqrt{3}$ (d) इनमें से कोई

Ans. (c) :
$\because$ ऐसी संख्या परिमेय संख्या कहलाती है, जिसे p/q के रूप में लिखा जा सकता है, जहाँ p और q पूर्णांक है तथा $q \neq 0$
दिये गये विकल्पों से-
(a) $\sqrt{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{6}\rightarrow$ अपरिमेय संख्या
(b) $\sqrt{9}\times\sqrt{5}=3\sqrt{5}\rightarrow$ अपरिमेय संख्या
(c) $\sqrt{27}\times\sqrt{3}=\sqrt{81}=9\rightarrow$ परिमेय संख्या
अतः विकल्प (c) से स्पष्ट है कि $\sqrt{27}\times\sqrt{3}$ अर्थात $\frac{9}{1}$ एक परिमेय संख्या है।
Note: - जो संख्या हमेशा $\sqrt{\ }$ (करणी) में हो जिसका वर्गमूल पूर्ण संख्या प्राप्त न हो अपरिमेय संख्या कहलाता है।

225. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है।
(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) 3

Ans. (a) : वह संख्या जो स्वयं तथा 1 के अलावा किसी अन्य संख्या से भाज्य न हो अभाज्य संख्या कहलाती है।
जैसे - 2, 3, 5, 7 आदि।
अतः सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 होतीं है।

226. 0 और 50 के बीच विषम संख्याओं की संख्या है।
(a) 26 (b) 25
(c) 27 (d) 24

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
1, 3, 5, ... 49
$l = a + (n - 1)d$
जहाँ,
l = अंतिम पद
a = प्रथम पद
d = अन्तर
n = पदों की संख्या
$49 = 1 + (n - 1) \times 2$
$48 = (n - 1) \times 2$
$24 = n - 1$
$n = 25$
अतः 0 और 50 के बीच कुल विषम संख्या = 25

227. प्रत्येक धनात्मक विषम पूर्णांक का स्वरूप होगा, जहाँ q एक पूर्णांक है।
(a) 2q + 1 (b) 2q + 2
(c) 2q + 3 (d) 2q + 4

Ans. (a) : माना a कोई धनात्मक पूर्णांक है
तथा माना b = 2
यूक्लिड विभाजन प्रमेय से-
$a = 2q + r$
यदि a एक धनात्मक विषम पूर्णांक है तो r = 1 रखने पर-
$\boxed{a = 2q + 1}$
नोट- यूक्लिड विभाजन प्रमेय - यदि a और b दो धनात्मक पूर्णांक है, तब धनात्मक पूर्णांक q और r निम्नवत है-
$a = bq + r$, जहाँ $0 \le r < b$

228. 1 लीटर में कितने घन सेंटीमीटर होते है?
(a) 10 घन सेमी. (b) 100 घन सेमी.
(c) 1000 घन सेमी. (d) 10000 घन सेमी.

Ans. (c) : $\because$ 1 लीटर $= \frac{1}{1000}m^3$
1m = 100 cm
$1m^3 = 1000000cm^3$
$\therefore 1$ लीटर $= \frac{1}{1000}\times 1000000cm^3$
1 लीटर $= 1000\ cm^3$

229. निम्नलिखत में कौन अपरिमेय नहीं है?
(a) $4\sqrt{5}$ (b) $\sqrt{9}\sqrt{16}$
(c) $\sqrt{11}$ (d) $\sqrt{15}$

Ans. (b) : ऐसी संख्यायें जिन्हें p/q के रूप में लिखा जा सकता है परिमेय संख्या तथा जिन्हें p/q के रूप में नहीं लिखा जा सकता अपरिमेय संख्या कहलाती है।
जहाँ पर p व q पूर्ण संख्या है तथा $q \neq 0$
विकल्प से
(a) $4\sqrt{5}$ (अपरिमेय)
(b) $\sqrt{9}\sqrt{16} = 3 \times 4 = 12$ (परिमेय)
(c) $\sqrt{11}$ (अपरिमेय)
(d) $\sqrt{15}$ (अपरिमेय)
नोट : जो संख्यायें करणी ($\sqrt{\ }$) में है यदि उनका मान पूर्णांक संख्या प्राप्त होता है तो संख्यायें परिमेय तथा यदि उनका मान पूर्ण संख्या प्राप्त नहीं होता है तो संख्या अपरिमेय कहलायेगी।

230. निम्नलिखित में कौन अभाज्य संख्या है?
(a) 15 (b) 23
(c) 12 (d) 75

Ans. (b) : अभाज्य संख्या– ऐसी संख्या जो सिर्फ स्वयं तथा 1 के अलावा अन्य किसी संख्या से विभाजित न हो अभाज्य संख्या कहलाती है।
अतः दिये गये विकल्पों में 23 एक अभाज्य संख्या है।

231. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है?

(a) $2-\sqrt{3}$ (b) $\sqrt{5}$

(c) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ (d) $\sqrt{6}$

Ans. (c) : जिन संख्याओं को p/q के रूप में लिखा जा सकता है परिमेय संख्या कहलाती है जहाँ पर p व q पूर्ण संख्या तथा $q \neq 0$ है।

विकल्प से -

(a) $2-\sqrt{3}$ (अपरिमेय)

(b) $\sqrt{5}$ (अपरिमेय)

(c) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 2$ (परिमेय)

(d) $\sqrt{6}$ (अपरिमेय)

232. $\sqrt{5}$ एक संख्या है।

(a) परिमेय (b) अपरिमेय

(c) पूर्णांक (d) प्राकृत

Ans. (b) : प्रश्न से स्पष्ट है कि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

233. $3+2\sqrt{5}$ एक संख्या है।

(a) अपरिमेय (b) परिमेय

(c) अभाज्य (d) प्राकृत

Ans. (a) : $3+2\sqrt{5}$ में 3 एक परिमेय संख्या जबकि $2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। एक परिमेय और अपरिमेय संख्या का योगफल हमेशा अपरिमेय संख्या प्राप्त होती है। अतः $3 + 2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

234. $53\frac{1}{\sqrt{2}}$ है एक

(a) प्राकृत संख्या (b) परिमेय संख्या

(c) अपरिमेय संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : प्रश्न से स्पष्ट है कि $58\frac{1}{\sqrt{2}}$ एक अपरिमेय संख्या है।

235. परिमेय संख्याएँ 1/4 और 1/3 के बीच आने वाली 4 परिमेय संख्याएँ होंगी।

(a) 13/48, 9/32, 7/24 और 5/16

(b) 13/42, 11/32, 7/25 और 7/16

(c) 13/48, 9/32, 7/25 और 5/16

(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a&c) : परिमेय संख्याएं $\frac{1}{4}(0.25)$ और $\frac{1}{3}(0.33)$ के बीच आने वाली परिमेय संख्या-

विकल्प (a) से-

$\frac{13}{48} = 0.27$

$\frac{9}{32} = 0.28$

$\frac{7}{24} = 0.29$

$\frac{5}{16} = 0.31$

विकल्प (b) से-

$\frac{13}{42} = 0.30$

$\frac{11}{32} = 0.34$ (0.25 व 0.33 के बीच नहीं है)

$\frac{7}{25} = 0.28$

$\frac{7}{16} = 0.43$ (0.25 व 0.33 के बीच नहीं है)

विकल्प (c) से-

$\frac{13}{48} = 0.27$

$\frac{9}{32} = 0.28$

$\frac{7}{25} = 0.28$

$\frac{5}{16} = 0.31$

उपर्युक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (a) और विकल्प (c) की सभी संख्याएं परिमेय संख्याएं हैं।

236. यदि दो अंकों वाली संख्या के अंकों का योग 10 है तथा अंकों को उलटने पर बनी संख्या को मूल संख्या में से घटाने पर परिणाम 36 प्राप्त होता है, तब मूल संख्या है-

(a) 37 (b) 73

(c) 36 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : माना इकाई व दहाई का अंक क्रमशः y व x है।

मूल संख्या = 10x + y

x + y = 10 --- (i)

प्रश्नानुसार,

(10x+y) – (10y+x) = 36

9x – 9y = 36

x – y = 4 --- (ii)

समी. (i) व (ii) से-

x = 7 और y = 3

मूल संख्या = 10x + y = 10 × 7 + 3 = 73

237. एक पार्किंग में 20 मोटरसाइकिल तथा कार खड़ी हो सकती है। यदि कुल पहियों का निशान 70 पाए गए हों, तो पार्किंग में कारों की संख्या :-

(a) 5 (b) 10

(c) 15 (d) 20

Ans. (c) : माना पार्किंग में कारों की संख्या = x

प्रश्नानुसार,

4x + 2(20-x) = 70

4x + 40 - 2x = 70

2x = 30

$\boxed{x = 15}$

अतः पार्किंग में कारों की संख्या 15 है।

238. अमर के पास ₹1, ₹2 तथा ₹5 के सिक्के हैं। यदि सिक्कों की कुल संख्या 40 तथा कुल राशि ₹130 है तो ₹5 के सिक्कों की संख्या है :-

(a) 24 (b) 22

(c) 23 (d) 21

Ans. (b): कुल सिक्कों की संख्या = 40

कुल राशि = ₹130

विकल्प (b) से-

सिक्का (रू.)→	₹1	₹2	₹5	
सिक्के की संख्या→	×16	×2	×22	= 40 (सिक्का)
धनराशि→	16	4	110	= ₹130

अतः स्पष्ट है कि ₹5 के सिक्कों की संख्या '22' होगी।

239. दो अंकों की संख्या के अंकों का योग उनके व्युत्क्रम के योग का 24 गुणा है। यदि उनके व्युत्क्रमों का योग 5/12 है तब संख्या है-

(a) 64 (b) 46

(c) 36 (d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

Ans. (a&b) : माना इकाई की संख्या y व दहाई की संख्या x है।

मूल संख्या = 10x + y --- (i)

$$x + y = \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) \times 24$$

$$x + y = \frac{(x+y)}{xy} \times 24$$

xy = 24 --- (ii)

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{x+y}{xy} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{x+y}{24} = \frac{5}{12}$$ (समी. (ii) से)

x + y = 10 --- (iii)

समी. (ii) व समी. (iii) से,

x = 4, y = 6 या x = 6, y = 4

∴ संख्या 46 या 64 हो सकती है।

240. 3 मेजों तथा 4 कुर्सियों का मूल्य ₹2800 है, जबकि 2 मेजों तथा 3 कुर्सियों का मूल्य ₹1950 है। तब मेज का मूल्य है।

(a) 250 (b) 300

(c) 600 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : 3 मेज + 4 कुर्सी = ₹2800 --- (i)

2 मेज + 3 कुर्सी = ₹1950 --- (ii)

समी. (i) × 3 - समी. (ii) × 4

9 मेज + 12 कुर्सी = 8400

8 मेज + 12 कुर्सी = 7800

– – –

1 मेज = 600

1 मेज का मूल्य = ₹600

241. संख्या $2019^{2020} + 2020^{2019}$ के इकाई स्थान पर अंक है-

(a) 0 (b) 9

(c) 1 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : $2019^{2020} + 2020^{2019}$

$= (2019)^{504 \times 4} \times 2019^4 + 2020^{504 \times 4} (2020)^3$

$= (2019^4)^{504} \times (2019)^4 + (2020)^{504 \times 4} (2020)^3$

$= 1 \times 1 + 0$

$= 1$

242. 5 ÷ (–1) का मान निम्नलिखित में से किनके बीच नहीं है?

(a) 0 और −10 (b) 0 और 10

(c) −4 और −15 (d) −6 और 6

Ans. (b) : ⇒ 5 ÷ (–1)

$\Rightarrow -\frac{5}{1} = -5$

0 और 10 के बीच (–5) नहीं आयेगा।

243. यदि a और b दो पूर्णांक हों, तो निम्न में से कौन एक पूर्णाक नहीं हो सकता?

(a) a + b (b) a – b

(c) a × b (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : a और b दो पूर्णांक संख्या है तो

a + b ⇒ दो पूर्णांकों का योग सदैव एक पूर्णांक होता है।

a – b ⇒ दो पूर्णांकों का अंतर सदैव एक पूर्णांक हाता है।

a × b ⇒ दो पूर्णांकों का गुणनफल सदैव एक पूर्णांक होता है।

अतः विकल्प (d) सही है।

244. सात अंकों की सबसे बड़ी संख्या में 1 जोड़ा जाता है तो वह संख्या निम्नलिखित के बराबर होती है?

(a) 10 हजार (b) 1 लाख

(c) 10 लाख (d) 1 करोड़

Ans. (d) : सात अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999999

9999999

+1

10000000 = 1 करोड़

245. पाँच अंको की सबसे बड़ी संख्या, जिसके तीन भिन्न-भिन्न अंक हो, निम्न में से कौन है-

(a) 98978 (b) 99897

(c) 99987 (d) 98799

Ans. (c) : विकल्पों से,

पाँच अंको की सबसे बड़ी तीन भिन्न-भिन्न अंको वाली संख्या = 99987

246. संख्या 999 के पूर्ववर्ती एवं उत्तरवर्ती संख्या का गुणनफल है-

(a) 999000 (b) 998000

(c) 989000 (d) 1998

Ans. (b) : संख्या 999 के पूर्ववर्ती एव उत्तरवर्ती संख्या का गुणनफल = 998 × 1000

= 998000

247. 25 में एक पूर्ण संख्या जोड़ी जाती है और उसी संख्या को 25 में से घटायी जाती है। दोनों परिणामी संख्याओं का योगफल है-

(a) 0 (b) 25
(c) 50 (d) 75

Ans. (c) : माना पूर्ण संख्या x है
प्रश्नानुसार,
दोनों परिणामी संख्याओं का योग = 25 + x + 25 – x
= 50

248. किसी भी परिमेय संख्या के मानक रूप में उसके अंश और हर का सार्व गुणनखण्ड हमेशा होता है।

(a) 0 (b) 1
(c) –2 (d) 2

Ans. (b) : किसी भी परिमेय संख्या के मानक रूप में उसके अंश और हर का सार्व गुणनखण्ड हमेशा 1 होता है।

249. निम्नांकित मे से कौन-सी ऐसी परिमेय संख्या, अपने व्युत्क्रम के बराबर है?

(a) 1 (b) 1/2
(c) 2 (d) 0

Ans. (a) : विकल्पों से,
1 का व्युत्क्रम = 1
1/2 का व्युत्क्रम = 2
2 का व्युत्क्रम = 1/2
0 का व्युत्क्रम = ∞
अतः अभीष्ट संख्या 1 है।

250. दो परिमेय संख्याओं के बीच कितने परिमेय संख्याएँ होते/(हो सकते) है?

(a) 1 (b) 0
(c) अनगिनत (d) 100

Ans. (c) : दो परिमेय संख्याओं के बीच अनगिनत परिमेय संख्या होती है।

251. किसी संख्या के तीन गुने से 13 घटाने पर परिणाम प्राप्त होता है।

(a) 6 (b) 7
(c) 8 (d) 9

Ans. (c) : माना संख्या x है।

(a) यदि परिणाम = 6	(b) यदि परिणाम = 7
6 = 3x – 13	7 = 3x – 13
3x = 19	3x = 20
x = 19/3	x = 20/3
(c) यदि परिणाम = 8	(d) यदि परिणाम = 9
8 = 3x – 13	9 = 3x – 13
3x = 21	3x = 22
x = 7 (पूर्ण संख्या)	x = 22/3

विकल्प (c) एकमात्र विकल्प है जो x के लिए पूर्ण संख्या देता है।
अतः विकल्प (c) सही है।

252. $(191)^{1009}$ का विस्तार करने पर इसके इकाई स्थान के अंक है-

(a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

Ans. (b) : $(191)^{1009} = \left((191)^4\right)^{252} \times 191$
$= 1^{252} \times 191$
$= 191$
$(191)^{1009}$ में इकाई स्थान पर 1 आयेगा।

253. निम्नलिखित में से कौन एक अपरिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{1.44}$ (b) $-\sqrt{0.64}$
(c) $\sqrt{7}-8$ (d) $\left(\sqrt{5}+1\right)\left(\sqrt{5}-1\right)$

Ans. (c) : विकल्पों से,
(a) $\sqrt{1.44} = \sqrt{\frac{144}{100}}$
$= \frac{12}{10}$ (परिमेय)
(b) $-\sqrt{0.64} = -\sqrt{\frac{64}{100}}$
$= \frac{-8}{10} = \frac{-4}{5}$ (परिमेय)
(c) $\sqrt{7}-8$ (अपरिमेय)
(d) $\left(\sqrt{5}+1\right)\left(\sqrt{5}-1\right)$
= 5 – 1
= 4 (परिमेय)

254. दो अंकों की एक संख्या और उस संख्या के अंकों को परस्पर बदलने पर प्राप्त संख्या का योग 99 है। संख्या के दोनों अंकों का अंतर 3 है। संख्या क्या है?

(a) 99 (b) 30
(c) 36 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : माना दहाई अंक = x
तथा इकाई का अंक = y है।
तथा x > y
संख्या = 10x + y
प्रश्नानुसार,
10x + y + 10y + x = 99
11x + 11y = 99
x + y = 9 ..... (i)
y – x = 3 .....(ii)
2y = 12
y = 6
समी. (i) से, x = 3
संख्या = 10x + y = 10 × 3 + 6 = 36

256. शून्येतर पूर्णांक a के लिए, निम्न में से कौन परिभाषित नहीं है?

(a) a ÷ 0 (b) 0 ÷ a
(c) a ÷ 1 (d) 1 ÷ a

Ans. (a) : विकल्पों से,
(a) $a \div 0 = \infty$ (b) $0 \div a = 0$
(c) $a \div 1 = a$ (d) $1 \div a = 1/a$

257. किसी भी दो गैर-शून्य (शून्येतर) पूर्णांक x और y के लिए $x^3 \div y^3$ बराबर है-
(a) $\left(\frac{x}{y}\right)^0$ (b) $\left(\frac{x}{y}\right)^3$
(c) $\left(\frac{x}{y}\right)^6$ (d) $\left(\frac{x}{y}\right)^9$

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
$x^3 \div y^3 = (x/y)^3$

258. निम्नलिखित में से किसको $\frac{-1}{2}$ में जोड़ा जाये कि योगफल एक निकटतम प्राकृत संख्या हो?
(a) 2/3 (b) 3/2
(c) 1/2 (d) 1/3

Ans. (b) : विकल्पों से,
(a) $-\frac{1}{2}+\frac{2}{3}=\frac{1}{6}$ (b) $-\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=1$
(c) $-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=0$ (d) $-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=-\frac{1}{6}$
अतः स्पष्ट है कि विकल्प (b) को जोड़ने पर प्राप्त संख्या, प्राकृत संख्या होगी।

259. एक अपरिमेय संख्या के लिए निम्नलिखित में कौन सत्य है?
(a) दशमलव रूप सांत होता है।
(b) दशमलव रूप असांत आवर्ती होता है।
(c) दशमलव रूप असांत अनावर्ती होता है।
(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (c) : ∴ एक अपरिमेय संख्या का दशमलव रूप असांत अनावर्ती होता है।

260. $\sqrt{\frac{15}{3}}$ एक संख्या है।
(a) परिमेय (b) अपरिमेय
(c) पूर्णांक (d) प्राकृत

Ans. (b) : $\sqrt{\frac{15}{3}} = \sqrt{5}$ = एक अपरिमेय संख्या है।

261. निम्न में कौन-सा परिमेय है।
(a) π (b) $\sqrt{7}$
(c) $\sqrt{\frac{16}{25}}$ (d) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

Ans. (c) : परिमेय संख्या के लिए विकल्प (c) से -
$\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$ ($\frac{p}{q}$ के रूप में, जहाँ $q \neq 0$)

262. 1 सेमी कितने मिलीमीटर के बराबर है?
(a) 10 (b) 100
(c) $\frac{1}{10}$ (d) $\frac{1}{100}$

Ans. (a) :
∵ 1m = 100 cm
1 m = 1000 mm
∴ 100 cm = 1000 mm
अतः 1 cm = 10 mm

263. ₹1000 में होंगे-
(a) 10 के दस नोट (b) 100 के दस नोट
(c) 20 के दस नोट (d) 500 के चार नोट

Ans. (b) : ₹1000 में ₹100 के 10 नोट होगें।

264. एक ऋणात्मक पूर्णांक को दूसरे ऋणात्मक पूर्णांक से विभाजित करने पर भागफल होगा-
(a) हमेशा नकारात्मक
(b) हमेशा सकारात्मक
(c) या तो सकारात्मक या नकारात्मक
(d) 1

Ans. (b) : एक ऋणात्मक पूर्णांक को दूसरे ऋणात्मक पूर्णांक से विभाजित करने पर हमेशा धनात्मक प्राप्त होता है।
जैसे- a = -10, b = - 5
$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-10}{-5} = 2$

265. ₹ 14,8 पैसे को रुपये में लिखते है
(a) ₹14.8 (b) ₹ 14.08
(c) ₹14.80 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : 1 रू. = 100 पैसा
8 पैसा = $\frac{8}{100}$ = 0.08 रू.
= 14 + 0.08
= ₹ 14.08

266. एक इंच 2.54 सेंटीमीटर के बराबर होता है। 84 इंच का दरवाज़ा कितने सेंटीमीटर लंबा होता है?
(a) 213.63 सेमी. (b) 231.36 सेमी.
(c) 213.36 सेमी. (d) 231.63 सेमी.

Ans. (c) : एक इंच = 2.54 सेमी.
84 इंच = 2.54×84
= 213.36 सेमी.

267. जॉन के पास विभिन्न देशों के टिकट हैं। इनमें से एक-तिहाई भारत के टिकट हैं। यदि उसके पास 36 भारतीय टिकट हैं, तो उसके पास कुल कितने टिकट हैं?
(a) 12 (b) 36
(c) 48 (d) 108

Ans. (d) : एक तिहाई टिकट = 36
कुल टिकट = 36×3
= 108

268. एक होटल में प्रति रात रुकने का खर्च ₹ 785 है। होटल से चेक करते समय एक आदमी ₹ 3140 की राशि का भुगतान करता है। होटल में कितनी राते रुका?
(a) 5 (b) 6
(c) 4 (d) 8

Ans. (c) : प्रत्येक रात रुकने का खर्च = ₹ 785
भुगतान की गयी कुल राशि = ₹ 3140
रुकी गयी रातों की संख्या $= \frac{3140}{785} = 4$ रात

269. वो संख्या जिसके हजार का अंक 8, दहाई का अंक 4 और इकाई का अंक 2 है-
(a) 2048 (b) 8042
(c) 8402 (d) 2408

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
हजार का अंक 8 = 8000
दहाई का अंक 4 = 40
इकाई का अंक 2 = 2
अतः अभीष्ट संख्या = 8000 + 40 + 2
= 8042
अतः विकल्प (b) सही उत्तर होगा।

270. 7 के सभी गुणज जो 30 से कम हैं-
(a) 1, 7 (b) 7, 14, 21
(c) 7, 14 (d) 7, 14, 21, 28

Ans. (d) : 7 के सभी गुणज जो 30 से कम है, निम्नांकित हैः
30 से कम मान वाले 7 के गुणज = 7, 14, 21, 28

271. आधा लीटर का मतलब है–
(a) 250 मिली (b) 500 मिली
(c) 1000 मिली (d) 500 लीटर

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
आधा लीटर $= \frac{1000}{2} m\ell$
= 500 ml

272. एक शर्ट 3 मीटर कपड़े से बनाई जा सकती है। यदि 1350 मीटर कपड़े का एक रोल है, तो इससे कुल कितनी शर्ट बनाई जा सकती हैं?
(a) 445 (b) 455
(c) 435 (d) 450

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
कुल कपड़े की लम्बाई = 1350 मीटर
एक शर्ट के कपड़े की लंबाई = 3 मीटर
अभीष्ट शर्टों की कुल संख्या $= \frac{1350}{3}$
= 450 मीटर

273. 7 पैसे के बराबर है
(a) 0.7 रुपये (b) 0.07 रुपये
(c) 0.007 रुपये (d) 0.0007 रुपये

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
∵ 100 पैसे → 1 रूपये
∴ 7 पैसे $\rightarrow \frac{7}{100}$
= 0.07 रुपये

274. एक मिलियन में शून्यों की संख्या होगीः
(a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 4

Ans. (b) :
1 मिलियन अर्थात् 10 लाख में शून्यों की संख्या = 6

275. मीना ने छह पेन खरीदे हैं। प्रत्येक पेन की कीमत 25 से 30 रुपये के बीच थी। इनमें से पेन की कुल कीमत कितनी हो सकती है?
(a) रु. 150 और रु. 180 के बीच
(b) रु. 140 और रु. 180 के बीच
(c) 126 रु.
(d) 630 रु.

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
जब एक पेन की कीमत ₹ 25 हो
∴ 6 पेन की कीमत = 25 × 6
= ₹150
लेकिन जब एक पेन की कीमत ₹ 30 हो
∴ 6 पेन की कीमत = 30 × 6
= ₹180
अतः अभीष्ट उत्तर विकल्प (a) होगा।

276. दो धनात्मक पूर्णांकों का गुणनाफल 2048 है और उनमें से एक संख्या दूसरी संख्या से दोगुनी है। उनमें से छोटी संख्या कौन-सी है?
(a) 32 (b) 64
(c) 16 (d) 1024

Ans. (a) : माना पहली संख्या x है।
तथा दूसरी संख्या = 2x
प्रश्नानुसार,
$x \times 2x = 2048$
$2x^2 = 2048$
$x^2 = 1024$
$x = 32$
अतः सबसे छोटी संख्या 32 है।

277. निम्नलिखित में से कौन-सा 3650 का एक गुणनखण्ड है?
(a) 9 (b) 11
(c) 3 (d) 5

Ans. (d) : संख्या 3650 का गुणनखण्ड निम्न है -
$3650 = 5 \times 5 \times 2 \times 73$
अतः स्पष्ट है कि संख्या '5' 3650 का एक गुणनखण्ड है।

278. 'एक सौ लाख' को निम्नलिखित रूप में भी जाना जाता हैः
(a) एक मिलियन (b) एक बिलियन
(c) दस करोड़ (d) एक करोड़

Ans. (d) : एक सौ लाख को एक करोड़ के (100,00000) रूप में भी जाना जाता है।

279. जब किसी संख्या को 893 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 193 आता है। जब इसे 47 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा?
(a) 19 (b) 5
(c) 33 (d) 23

Ans. (b) : माना वह संख्या = x
भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
$x = 893 \times k + 193$ (जहाँ k एक पूर्णांक है)
$x = 47 \times 19 \times k + (47 \times 4 + 5)$
$x = 47 \times (19k + 4) + 5$
जब x को 47 से विभाजित किया जाता है तो शेष 5 प्राप्त होगा।

280. एक धनात्मक पूर्णांक संख्या और उसके वर्ग का योगफल 2450 है। धनात्मक पूर्णांक है-
(a) 48 (b) 49
(c) 51 (d) 53

Ans. (b) : माना धनात्मक पूर्णांक = K
प्रश्नानुसार,
$K^2 + K = 2450$
$\Rightarrow K^2 + K - 2450 = 0$
$\Rightarrow K^2 + 50K - 49K - 2450 = 0$
$\Rightarrow K(K + 50) - 49(K + 50) = 0$
$\Rightarrow (K - 49)(K + 50) = 0$
$\Rightarrow K - 49 = 0, \quad K + 50 = 0$
$\therefore K = 49, \quad \therefore K = -50$
अतः धनात्मक पूर्णांक = 49

281. उन सभी अभाज्य संख्याओं का योग जो 31 से कम हैं, है-
(a) 129 (b) 139
(c) 132 (d) 137

Ans. (a) : 31 से कम सभी अभाज्य संख्याओं का योग = 2 + 3 +5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29 = 129

282. एक संख्या अपने पाँचवें भाग से 20 अधिक है। संख्या है-
(a) 75 (b) 50
(c) 25 (d) 40

Ans. (c) : माना संख्या x है,
प्रश्नानुसार,
$x \times \frac{1}{5} + 20 = x$
$\frac{x}{5} = x - 20$
$x = 5x - 100$
$4x = 100$
$x = 25$

283. तीन लगातार विषम प्राकृतिक संख्याओं का योग 87 है। इनमें से सबसे छोटी संख्या है-
(a) 27 (b) 23
(c) 29 (d) 31

Ans. (a): माना सबसे छोटी विषम प्राकृत संख्या = (x – 2)
प्रश्नानुसार,
$x - 2 + x + x + 2 = 87$
$3x = 87$
$x = 29$
अतः सबसे छोटी संख्या = x – 2
= 29 – 2 = 27

284. 100 तक में कुल कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं ?
(a) 21 (b) 23
(c) 25 (d) 26

Ans. (c) : कुल अभाज्य संख्याएं–
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97
अतः 1 से 100 तक की संख्याओं में कुल 25 अभाज्य संख्याएं है।

285. यदि 12 कुर्सी और 8 टेबल का मूल्य 676 रुपया है, तो 21 कुर्सी और 14 टेबल का मूल्य क्या होगा ?
(a) 1,283 रुपया (b) 1,887 रुपया
(c) 1,183 रुपया (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : दिया है,
12C + 8T = 676
3C + 2T = 169 —— (i)
दोनों पक्षों को 7 से गुणा करने पर
21C + 14T = ₹1183 जहां, $\left\{\begin{matrix} C = \text{कुर्सी} \\ T = \text{टेबल} \end{matrix}\right\}$
अतः 21 कुर्सी तथा 14 टेबल का मूल्य ₹1183 होगा तथा विकल्प (c) सही उत्तर है।

286. एक परीक्षा में एक छात्र प्रत्येक सही उत्तर के लिए 4 अंक प्राप्त करता है और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक खो देता है। यदि वह सभी 75 प्रश्नों का जवाब देकर 125 अंक हासिल करता है तो, उसके द्वारा सही जवाब दिए गए प्रश्नों की संख्या है-
(a) 35 (b) 40
(c) 36 (d) 42

Ans. (b) : माना सही जवाब दिए गए प्रश्नों की संख्या = x
तब गलत जवाब दिये गए प्रश्न = (75 – x)
प्रश्नानुसार,
$4x - 1 \times (75 - x) = 125$
$4x - 75 + x = 125$
$5x = 125 + 75 = 200$
$x = 40$
अतः सही जवाब दिए गए प्रश्नों की संख्या = 40

287. 67 और 101 के बीच मिश्र संख्याओं की संख्या है-
(a) 27 (b) 24
(c) 25 (d) 29

Ans. (a) : 67 और 101 के बीच मिश्र संख्याएं–
68 69 70 (71) 72 (73) 74 75 76 77 78 (79) 80 81 82 (83) 84 85 86 87 88 (89) 90 91 92 93 94 95 96 (97) 98 99 100
⇒ 67 एवं 101 के बीच अभाज्य संख्या = 71, 73, 79, 83, 89, 97 (कुल 6)
कुल मिश्र संख्या = (33 – 6) = 27

288. दो संख्याओं का गुणनफल 120 है और उनके वर्गों का योगफल 289 है। दो संख्याओं का योग है
(a) 21 (b) 22
(c) 23 (d) 24

Ans. (c) : माना दोनों संख्याएं x तथा y हैं।
प्रश्नानुसार,

$x \times y = 120$

$x^2 + y^2 = 289$

तब

$(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$= 289 + 2 \times 120$

$= 289 + 240$

$= 529$

$x + y = 23$

289. यदि दो संख्याओं का योग 22 और उनके वर्गों का योग 404 है, तो उन संख्याओं का गुणनफल होगा-

(a) 24 (b) 78
(c) 40 (d) 80

Ans. (c) : माना संख्याएं क्रमशः x और y हैं।
प्रश्नानुसार,

$x + y = 22$ ——— (i)

तथा

$x^2 + y^2 = 404$ ——— (ii)

$\because$ $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$(22)^2 = 404 + 2xy$

$2xy = 484 - 404$

$2xy = 80$

$xy = 40$

अतः संख्याओं का गुणनफल = 40

290. यदि किसी संख्या का तिगुना, इस संख्या के $\frac{3}{5}$ से 60 अधिक हो, तो वह संख्या है

(a) 25 (b) 35
(c) 45 (d) 60

Ans. (a) : माना, वह संख्या a है।
दूसरी संख्या = 3a
प्रश्नानुसार,

$3a - a \times \frac{3}{5} = 60$

$\frac{12a}{5} = 60$

$a = 25$

अतः वह संख्या 25 है।

291. कोई व्यक्ति 0 से लेकर 99 तक की सभी संख्याएँ लिखता है इसमें 3 कितनी बार लिखा जाएगा ?

(a) 18 (b) 19
(c) 20 (d) 21

Ans. (c) : 0-9, 10-19, 20-29, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90-99, प्रत्येक श्रेणी में 3 आता है– 9 बार
30-39 तक, 3 आता है – 11 बार
इस प्रकार 0 से 99 तक की सभी संख्याएँ में से 3 लिखने पर 11 + 9 = 20 बार लिखा जाएगा।

292. 2509 में से कौन-सी न्यूनतम संख्या घटायी जाए कि यह एक पूर्ण वर्ग बन जाए ?

(a) 9 (b) 909
(c) 108 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) :

	50
5	25 09
	25
	00 09

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि 9 घटाने पर 2500 एक पूर्ण वर्ग संख्या बन जाएगी।

293. दो अंकों की एक संख्या है, जिसके अंको का योग 14 है। यदि संख्या में 36 जोड़ दिया जाता है तो संख्या के अंक आपस में बदल जाते है, संख्या क्या है ?

(a) 77 (b) 86
(c) 68 (d) 59

Ans. (d) : माना दो अंकों की संख्या = 10x + y
प्रश्नानुसार,

$x + y = 14$ .....(i)

तथा $10x + y + 36 = 10y + x$

$10x + 36 = 9y + x$

$9y - 9x = 36$

$y - x = 4$ .....(ii)

समीकरण (i) तथा (ii) से,

$x + y = 14$

$-x + y = 4$

$2y = 18$

$\boxed{y = 9}$

तब x = 5

अतः दो अंकों की संख्या = $10 \times 5 + 9$

$= 50 + 9$

$= 59$

294. एक विद्यालय में 5/8 लड़के है। यदि विद्यालय में लड़कियों की संख्या 240 है, तो लड़कों की संख्या क्या होगी ?

(a) 540 (b) 500
(c) 450 (d) 400

Ans. (d) : माना विद्यालय में विद्यार्थियों की कुल संख्या = x

लड़को की संख्या = $\frac{5x}{8}$

तब लड़कियों की संख्या = $x - \frac{5x}{8}$

$240 = \frac{8x - 5x}{8}$

$3x = 1920$

$x = 640$

अतः लड़कों की संख्या $= 640 \times \frac{5}{8} = 400$

295. दो अंकों की संख्या का इकाई अंक 3 है और अंको का योग संख्या का $\frac{1}{7}$ है, तो संख्या क्या होगी ?

(a) 53 (b) 73
(c) 63 (d) 36

Ans. (c) : माना दो अंकों की संख्या = 10x + y
प्रश्नानुसार,
इकाई का अंक y = 3
तथा $x + y = \frac{10x + y}{7}$
y = 3 रखने पर,

$$x + 3 = \frac{10x + 3}{7}$$
$$7x + 21 = 10x + 3$$
$$3x = 18$$
$$x = 6$$

अतः अभीष्ट संख्या = 10 × 6 + 3
= 63

296. यदि तीन लगातार सम संख्याओं का योगफल 234 है, तो संख्याएँ होंगी–

(a) 77, 78, 79 (b) 72, 80, 82
(c) 76, 78, 80 (d) 75, 77, 79

Ans. (c) : माना तीन लगातार सम संख्याएँ क्रमशः x, x + 2 तथा x + 4 है।
प्रश्नानुसार,

$$x + x + 2 + x + 4 = 234$$
$$3x + 6 = 234$$
$$3x = 228$$
$$\boxed{x = 76}$$

अतः तीनों संख्याएँ क्रमशः 76, 78 तथा 80 होगी।

297. प्रत्येक धनात्मक परिमेय संख्या ..... से बड़ी होती है।

(a) शून्य (b) एक
(c) दो (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : ∵ एक धनात्मक पूर्णांक शून्य से बड़ा होता है।
∴ धनात्मक अंश और हर वाला परिमेय शून्य से बड़ा होता है।
अतः प्रत्येक धनात्मक परिमेय संख्या शून्य से बड़ी होती है।

298. वह कौन-सी संख्या है जिसे 5 से गुणा करने पर 80 बढ़ जाती है ?

(a) 15 (b) 20 (c) 25 (d) 30

Ans. (b) : माना वह अभीष्ट संख्या x है।
प्रश्नानुसार,

$$x \times 5 = x + 80$$
$$5x = x + 80$$
$$5x - x = 80$$
$$4x = 80$$
$$\boxed{x = 20}$$

299. यदि दो संख्याओं का योग 14 है और उनका अन्तर 10 है, तो इन दोनों संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

(a) 18 (b) 22
(c) 24 (d) 20

Ans. (c) : माना दोनों संख्याएं a तथा b हैं।
प्रश्नानुसार,

$$a + b = 14$$
$$a - b = 10$$
$$2a = 24$$
$$\Rightarrow a = 12$$
$$b = 14 - 12 = 2$$

तब, $a \times b = 12 \times 2$
$= 24$

300. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 24 से पूर्णतः विभाज्य है ?

(a) 3125736 (b) 35718
(c) 537804 (d) 63810

Ans. (a) : जो संख्या 8 तथा 3 से विभाजित होगी वह संख्या 24 से भी विभाज्य है।
8 से विभाजन के नियम :- यदि किसी संख्या के अन्तिम तीन अंक 8 से विभाज्य हों तो वह संख्या 8 से पूर्णतः विभाज्य होती है।
3 से विभाजन का नियम :- जिस संख्या के सभी अंको का योग 3 से विभाजित हो वह संख्या 3 से पूर्णतः विभाजित होती है।
विकल्प (a) के अनुसार–

$$\frac{736}{8} = 92$$
$$= \frac{3+1+2+5+7+3+6}{3} = \frac{27}{3} = 9$$

अतः संख्या 3125736, 24 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

301. किसी भी तीन लगातार प्राकृतिक संख्याओं का गुणनफल हमेशा विभाज्य होता है–

(a) 15 (b) 9
(c) 6 (d) 3

Ans. (*) : माना n, n + 1, n + 2 तीन क्रमानुगत संख्याएं है।
उनके गुणनफल होगें = n (n + 1) (n + 2)
$= n^3 + 3n^2 + 2n$
n के स्थान पर कोई प्राकृत संख्या रखने पर, यह 3 तथा 6 से विभाज्य होगा।
अतः तीन क्रमागत संख्याओं का गुणनफल हमेशा 3 और 6 दोनों से विभाज्य होता है।
* विकल्प के अनुसार इस प्रश्न का सही उत्तर विकल्प (c) और (d) दोनों होगा।
नोट-आयोग ने इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (c) माना है।

06. दशमलव भिन्न (Decimal Fraction)

भिन्न : एक भिन्न एक ऐसी संख्या है जो एक पूर्ण के एक भाग को निरूपित करती है। यह पूर्ण एक वस्तु हो सकती है या वस्तुओं का समूह। भिन्न को $\frac{p}{q}$ के रूप में निरूपित किया जाता है, जहाँ p और q प्राकृतिक संख्याएँ हैं, $q \neq 0$ जैसे : $\frac{2}{7}, \frac{3}{5}, \frac{6}{11}$ आदि

ध्यातव्य है, कि p जो कि भिन्न के ऊपर का भाग है, को भिन्न का अंश (Numerator) तथा q जो कि भिन्न के नीचे का भाग है, को भिन्न का हर (Denominator) से सम्बोधित किया जाता है। भिन्न मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं, जो अधोलिखित हैं–

(1) साधारण भिन्न : $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त की गई भिन्न (जहाँ $q \neq 0$) को साधारण भिन्न की संज्ञा प्रदान की जाती है।

जैसे : $\frac{1}{3}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}$ इत्यादि।

साधारण भिन्न भी मुख्यतः तीन होती हैं–

(i) उचित भिन्न : यदि किसी भिन्न के अंश का मान उसके हर के मान से कम हो, तो वह उचित भिन्न कहलाती है।

जैसे : $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{9}{11}, \frac{6}{7}$ आदि।

(ii) विषम भिन्न : यदि किसी भिन्न के अंश का मान हर के मान से अधिक हो, तो उसे विषम भिन्न कहते हैं।

जैसे : $\frac{6}{5}, \frac{9}{4}, \frac{7}{3}$ आदि।

(iii) मिश्र भिन्न: ऐसी भिन्न जो एक पूर्णांक एवं भिन्न से मिलकर बनी होती है, मिश्र भिन्न कहलाती है।

जैसे : $2\frac{1}{3}, 4\frac{3}{7}$ आदि।

(2) दशमलव भिन्न : ऐसी भिन्न जिसमें हर 10 अथवा 10 की कोई घात के रूप में हो, दशमलव भिन्न कहलाती है।

जैसे : $\frac{7}{10}, \frac{5}{100}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2}$ आदि।

दशमलव भिन्न दो प्रकार की होती हैं–

(i) साधारण आवर्त दशमलव भिन्न

(ii) मिश्रित आवर्त दशमलव भिन्न

साधारण आवर्त दशमलव भिन्न: वह भिन्न जिसमें दशमलव स्थान के पश्चात् एक अथवा एक से अधिक अंकों का लगातार दोहराव हो, साधारण आवर्त दशमलव भिन्न कहलाता है। ध्यातव्य है, कि इसे संक्षेप में समझने हेतु दोहराव वाले अंकों के ऊपर एक रेखा खींच दिया जाता है, जिसे बार (Bar) कहते हैं।

जैसे : $\frac{7}{3} = 2.333..... = 2.\overline{3}$,

$\frac{13}{7} = 1.857142857142..... = 1.\overline{857142}$ आदि।

मिश्रित आवर्त दशमलव भिन्न : जब दशमलव स्थान के एक या दो अंक के पश्चात् दोहराव वाले अंक लगातार आये, तो उसे मिश्रित आवर्त दशमलव भिन्न कहा जाता है।

जैसे :

$$\frac{23}{15} = 1.5333..... = 1.5\overline{3},\ \frac{11}{6} = 1.8333..... = 1.8\overline{3},$$

$$\frac{17}{18} = 0.9444..... = 0.9\overline{4},$$

$$\frac{317}{900} = 0.352222..... = 0.35\overline{2} \text{ आदि।}$$

(3) वितत भिन्न : ऐसा भिन्न जिसका अंश या हर अथवा दोनों क्रमिक रूप से बढ़ता जाए, तो उसे वितत भिन्न कहा जाता है।

जैसे :

$$3 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{2}{4}}},\quad 5 - \cfrac{1}{2 + \cfrac{2}{4 + \cfrac{3}{2 + \cfrac{1}{3}}}}$$

Note :

- साधारण आवर्त दशमलव भिन्न को साधारण भिन्न में बदलना–

$$.\overline{a} = \frac{a}{9},\quad .\overline{ab} = \frac{ab}{99} \text{ इत्यादि।}$$

- मिश्र आवर्त दशमलव भिन्न को साधारण भिन्न में बदलना–

$$.a\overline{b} = \frac{ab - a}{90},\quad .a\overline{bc} = \frac{abc - a}{990} \text{ इत्यादि।}$$

- वितत भिन्नों को हल करने की प्रक्रिया उत्तरोत्तर नीचे से ऊपर की ओर की जाती है।

भिन्नों पर संक्रियाओं के नियम :

भिन्नों पर संक्रियाओं से संबद्ध प्रश्न सामान्यतः निम्नलिखित नियमों से हल किये जाते हैं :

- योग/अन्तर संबंधी प्रश्नों को हल करने हेतु भिन्नों के हर समान होने की दशा में उनके अंशों का योग/अन्तर करके हर से भाग दिया जाता है, किन्तु यदि हर असमान हो, तो पहले हरों का ल.स. ज्ञात कर भिन्नों को समान हर वाले भिन्न में बदला जाता है, तत्पश्चात् उनके अंशों का योग/अंतर कर हर से भाग दिया जाता है।
- भिन्नों का गुणा करने से संबद्ध प्रश्नों में भिन्नों के अंशों का अंशों में एवं हरों का हरों में गुणा करते हैं। ध्यातव्य है, कि यदि दिया गया भिन्न, मिश्र भिन्न हो, तो पहले उसे विषम भिन्न में बदल दिया जाता हैं
- भिन्नों का भागफल ज्ञात करने हेतु पहली भिन्न का दूसरी भिन्न के व्युत्क्रम (Inverse) से गुणा कर लिया जाता है।

उदाहरण : $\left(\frac{6}{7}\times\frac{8}{3}\right)$ **का मान कितना होगा?**

हल : $\frac{6}{7}\times\frac{8}{3}=\frac{6\times8}{7\times3}$

$=\frac{48}{21}=\frac{16}{7}$

उदाहरण : $5\frac{1}{3}\div1\frac{2}{9}\times\frac{1}{4}\left(10+\frac{3}{1-\frac{1}{5}}\right)$ **का मान कितना होगा?**

हल : $5\frac{1}{3}\div1\frac{2}{9}\times\frac{1}{4}\left(10+\frac{3}{1-\frac{1}{5}}\right)$

$=\frac{16}{3}\div\frac{11}{9}\times\frac{1}{4}\left(10+\frac{3}{\left(\frac{4}{5}\right)}\right)=\frac{16}{3}\times\frac{9}{11}\times\frac{1}{4}\left(10+\frac{15}{4}\right)$

$=4\times\frac{3}{11}\times\frac{55}{4}=15$

उदाहरण : $\dfrac{5\frac{9}{14}}{5+\dfrac{3}{3+\dfrac{1}{\frac{3}{5}}}}$

हल : दिया गया भिन्न वितत भिन्न है

$\therefore\quad \dfrac{5\frac{9}{14}}{5+\dfrac{3}{3+\dfrac{1}{\frac{3}{5}}}}=\dfrac{5\frac{9}{14}}{5+\dfrac{3}{3+\frac{5}{3}}}$

$\dfrac{\frac{79}{14}}{5+\dfrac{3}{\frac{14}{3}}}=\dfrac{\frac{79}{14}}{5+\frac{9}{14}}$

$=\dfrac{\left(\frac{79}{14}\right)}{\left(\frac{79}{14}\right)}=\frac{79}{14}\times\frac{14}{79}=1$

भिन्नों की तुलना (Comparison of Fractions) : भिन्नों की तुलना करने हेतु सर्वप्रथम उन्हें समान हरों वाली भिन्नों (हरों का ल.स. ज्ञात कर) में परिवर्तित कर लेते हैं। तत्पश्चात् जिस भिन्न का अंश बड़ा होगा, वह बड़ी भिन्न एवं जिस भिन्न का अंश छोटा होगा वह छोटी भिन्न होगी।

महत्वपूर्ण तथ्य :

- भिन्नों का अंश समान होने पर सबसे बड़े हर वाली भिन्न सबसे छोटी तथा सबसे छोटे हर वाली भिन्न सबसे बड़ी होती है।
- भिन्नों का हर समान होने की दशा में सबसे बड़े अंश वाली भिन्न सबसे बड़ी एवं सबसे छोटे अंश वाली भिन्न सबसे छोटी होगी।
- यदि भिन्नों की शृंखला में अंश हमेशा हर से छोटा एवं अंश और हर का अंतर बराबर हो, तो सबसे बड़े अंश वाली भिन्न बड़ी होगी।
- यदि भिन्नों की शृंखला में अंश सदैव हर से बड़ा हो तथा अंश और हर का अंतर समान हो, तो सबसे छोटे अंश वाली भिन्न सबसे बड़ी होगी।

उदाहरण : निम्नलिखित में से कौन-सी भिन्न सबसे बड़ी है?

$\frac{63}{80},\frac{7}{8},\frac{13}{16},\frac{31}{40}$

हल : दिए गए भिन्नों के हरों को समान करने पर,

$\frac{63}{80}=\frac{63}{80},\quad \frac{7}{8}=\frac{70}{80},\quad \frac{13}{16}=\frac{65}{80},\quad \frac{31}{40}=\frac{62}{80}$

$\because$ सबसे बड़ा अंश भिन्न $\frac{70}{80}$ का है।

$\therefore$ स्पष्ट सबसे बड़ी भिन्न $=\frac{7}{8}$

उदाहरण : निम्नलिखित में से सबसे छोटी भिन्न की पहचान करें।

$\frac{11}{12},\frac{19}{24},\frac{3}{4},\frac{31}{36}$

हल : दिए गए भिन्नों के हरों को समान करने पर

$\frac{11}{12}=\frac{66}{72},\quad \frac{19}{24}=\frac{57}{72},\quad \frac{3}{4}=\frac{54}{72},\quad \frac{31}{36}=\frac{62}{72}$

अतः सबसे छोटी भिन्न $=\frac{3}{4}$

उदाहरण : $\frac{4}{5},\frac{5}{6},\frac{6}{7}$ **तथा** $\frac{8}{9}$ **में कौन सबसे बड़ा भिन्न है?**

हल : $\because$ ज्ञात शृंखला में अंश हर से छोटा है तथा हर एवं अंश का अंतर समान है।

$\therefore$ सबसे बड़ी भिन्न $=\frac{8}{9}$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. निम्नलिखित भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए

$\frac{13}{18}, \frac{29}{36}, \frac{41}{45}, \frac{51}{60}$

(a) $\frac{13}{18} < \frac{29}{36} < \frac{51}{60} < \frac{41}{45}$

(b) $\frac{13}{18} < \frac{51}{60} < \frac{29}{36} < \frac{41}{45}$

(c) $\frac{51}{60} < \frac{41}{45} < \frac{29}{36} < \frac{13}{18}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) :

$\frac{13}{18} = 0.722$

$\frac{29}{36} = 0.8055$

$\frac{41}{45} = 0.9111$

$\frac{51}{60} = 0.85$

अभीष्ट आरोही क्रम = $\frac{13}{18} < \frac{29}{36} < \frac{51}{60} < \frac{41}{45}$

2. एक भिन्न के अंश और हर का योग 11 है। यदि अंश में 1 जोड़ दिया जाय और हर में से 2 घटा दिया जाय, तो यह $\frac{2}{3}$ हो जाता है। भिन्न है-

(a) $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{6}{5}$ (c) $\frac{3}{8}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना भिन्न = $\frac{x}{y}$

प्रश्नानुसार,

$x + y = 11$ ——— (i)

तथा

$\frac{x+1}{y-2} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow$ $3x - 2y = -7$ ——— (ii)

समीकरण (i) में 2 से गुणा करके समीकरण (ii) में जोड़ने पर

$2x + 2y = 22$

$3x - 2y = -7$

$5x = 15$

$x = 3$

$y = 8$

अतः अभीष्ट भिन्न $= \frac{3}{8}$

3. निरंतर भिन्न

$$2 - \cfrac{1}{2 - \cfrac{1}{2 - \cfrac{1}{\cdots}}}$$

का मान है

(a) 1 (b) –1

(c) 2 (d) 0

Ans. (a) : निरन्तर भिन्न के लिए-

$$\frac{a \pm \sqrt{a^2 \pm 4}}{2}$$

+ भिन्न के लिए +

- भिन्न के लिए -

a पहला पद है

दिया है $2 - \cfrac{1}{2 - \cfrac{1}{2 - \cfrac{1}{\cdots}}}$

अतः $a = 2$

$\therefore \frac{2 + \sqrt{4-4}}{2} = \frac{2}{2} = 1$

4. a, b और c ऐसे भिन्न हैं कि a < b < c हैं। यदि c, a से विभाज्य है, तो परिणाम $\frac{5}{2}$ निकलता है, जो b से $\frac{7}{4}$ अधिक है। यदि a + b + c = $1\frac{11}{12}$ है। तो (c–a) निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{2}{3}$

Ans. (b) :

$\frac{c}{a} = \frac{5}{2} = b + \frac{7}{4}$

$b = \frac{5}{2} - \frac{7}{4} = \frac{3}{4}$

माना c =5x तथा a = 2x

प्रश्नानुसार–

$a + b + c = 1\frac{11}{12} = \frac{23}{12}$

$2x + \frac{3}{4} + 5x = \frac{23}{12}$

$7x = \frac{23}{12} - \frac{3}{4} = \frac{14}{12}$

$x = \frac{1}{6}$

$\therefore$ c–a = 5x – 2x = 3x

$= 3 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

5. 642.555555.....×7 बराबर है–

(a) 4494.5555.... (b) 4497.666666...

(c) 4494.77777... (d) 4497.888888...

उत्तर (d) 642.555555....×7

= 4497.888885.....

6. $\frac{3}{11}, \frac{2}{7}, \frac{7}{13}, \frac{1}{2}$ में से कौन सबसे बड़ा भिन्न है?

(a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{7}{13}$ (d) $\frac{3}{11}$

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{11}, \frac{2}{7}, \frac{7}{13}, \frac{1}{2}$ में सबसे बड़ा भिन्न

(11,7,13,2 का LCM → 2002)

$\Rightarrow \frac{3}{11}\times 2002, \frac{2}{7}\times 2002, \frac{7}{13}\times 2002, \frac{1}{2}\times 2002$

$\Rightarrow$ 546, 572, 1078, 1001

अतः सबसे बड़ा भिन्न $= \frac{7}{13}$

7. इनमें से किस परिमेय संख्या को सतत दशमलव के रूप में व्यक्त किया जा सकता है?

(a) $\frac{124}{165}$ (b) $\frac{131}{30}$ (c) $\frac{2027}{625}$ (d) $\frac{1625}{462}$

Ans. (c) : विकल्पों से –

(a) $\frac{124}{165} = 0.751515.....$

(b) $\frac{131}{30} = 4.36666.....$

(c) $\frac{2027}{625} = 3.2432.....$ (सतत दशमलव)

(d) $\frac{1625}{462} = 3.5173160173.....$

स्पष्ट है कि केवल $\frac{2027}{625}$ को सतत दशमलव के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

8. निम्न में से सबसे बड़ी भिन्न कौन-सी है?

$4\frac{5}{6}, 6\frac{7}{9}, 7\frac{8}{9}, 7\frac{7}{10}$

(a) $6\frac{7}{9}$ (b) $7\frac{8}{9}$ (c) $7\frac{7}{10}$ (d) $4\frac{5}{6}$

Ans. (b): दिये गये भिन्न हैं–

$4\frac{5}{6}, 6\frac{7}{9}, 7\frac{8}{9}, 7\frac{7}{10}$

4.83, 6.77, 7.88, 7.7

अतः सबसे बड़ा भिन्न = 7.88 या $7\frac{8}{9}$

9. यदि एक भिन्न के अंश में 200% वृद्धि होती है और भिन्न के हर में 120% वृद्धि होती है, तो परिणामी भिन्न $\frac{4}{11}$ है। मूल भिन्न क्या है?

(a) $\frac{4}{15}$ (b) $\frac{12}{55}$ (c) $\frac{3}{11}$ (d) $\frac{5}{12}$

Ans. (a) : माना भिन्न $= \frac{x}{y}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x\times\frac{300}{100}}{y\times\frac{220}{100}} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{300x}{220y} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{30x}{22y} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{15x}{11y} = \frac{4}{11}$$

अतः अभीष्ट भिन्न $= \boxed{\frac{x}{y} = \frac{4}{15}}$

10. $1.\overline{6}$ का सरलतम रूप है–

(a) $\frac{2}{4}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{6}{2}$ (d) $\frac{4}{5}$

Ans. (b) : $1.\overline{6}$

$= 1 + \frac{6}{9} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$

11. $0.2\overline{3}$ बराबर है-

(a) $\frac{23}{100}$ (b) $2\frac{3}{10}$ (c) $\frac{7}{3}$ (d) $\frac{7}{30}$

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$0.2\overline{3} = \frac{23-2}{90}$

$= \frac{21}{90} = \frac{7}{30}$

12. $0.\overline{18}$ के बराबर है-

(a) $\frac{17}{90}$ (b) $\frac{2}{11}$ (c) $\frac{18}{100}$ (d) $\frac{18}{90}$

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$0.\overline{18}$

$\Rightarrow \frac{18}{99} = \frac{2}{11}$

13. निम्न में से कौन लघुत्तम भिन्न है–

(a) $\frac{5}{14}$ (b) $\frac{31}{42}$ (c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{17}{21}$

Ans. (a) :

$\frac{5}{14} = 0.357, \frac{31}{42} = 0.738, \frac{7}{12} = 0.583, \frac{17}{12} = 1.416$

अतः सबसे लघुत्तम भिन्न 5/14 है।

14. निम्नलिखित भिन्नों में से सबसे बड़ा भिन्न कौन-सा है?

(a) $\frac{7}{8}$ (b) $\frac{13}{14}$ (c) $\frac{5}{7}$ (d) $\frac{9}{14}$

Ans. (b) : दिया गया है-

$\frac{7}{8} = 0.87, \frac{13}{14} = 0.92, \frac{5}{7} = 0.71, \frac{9}{14} = 0.64$

अतः सबसे बड़ा भिन्न $\frac{13}{14}$ है।

15. कौन-सा भिन्न $\frac{1}{3}$ और $\frac{3}{4}$ के बीच है?

(a) $\frac{29}{30}$ (b) $\frac{23}{30}$ (c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{7}{6}$

Ans. (c) : विकल्प (a) से, $\frac{29}{30} = 0.96$

विकल्प (b) से, $\frac{23}{30} = 0.77$

विकल्प (c) से, $\frac{2}{5} = 0.4$

विकल्प (d) से, $\frac{7}{6} = 1.167$

अतः $\frac{1}{3}$ और $\frac{3}{4}$ के बीच का भिन्न

$= \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}$ $\left[\because \frac{1}{3} = 0.33, \frac{3}{4} = 0.75\right]$

16. किसी भिन्न के अंश एवं हर का योग 13 है। यदि अंश में 2 जोड़ दिया जाता है और हर में 3 जोड़ दिया जाता है। तो यह $\frac{4}{5}$ हो जाता है। भिन्न क्या है?

(a) $\frac{7}{6}$ (b) $\frac{7}{8}$ (c) $\frac{6}{7}$ (d) $\frac{8}{7}$

Ans. (c) : माना भिन्न का अंश $= x$

हर $= y$

दिया है,

$x + y = 13$ ...(i)

प्रश्नानुसार,

$\frac{x+2}{y+3} = \frac{4}{5} \Rightarrow 5x + 10 = 4y + 12$

$5x - 4y = 2$ ...(ii)

समीकरण (i) × 4 + समीकरण (ii) से,

$4x + 4y = 52$

$5x - 4y = 2$

$9x = 54$

$x = 6$

समीकरण (i) में $x = 6$ रखने पर,

$x + y = 13$

$6 + y = 13$

$y = 7$

अतः भिन्न $= \frac{x}{y} = \frac{6}{7}$

17. निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न सबसे छोटा है?

$\frac{7}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{5}{7}$

(a) $\frac{5}{7}$ (b) $\frac{7}{9}$ (c) $\frac{7}{6}$ (d) $\frac{4}{5}$

Ans. (a) : दिया गया भिन्न-

$\frac{7}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{5}{7}$

$\because \frac{7}{6} > 1$

अन्य तीनों की तुलना करने पर,

$\frac{7}{9} = 0.77, \frac{4}{5} = 0.80, \frac{5}{7} = 0.71$

अतः सबसे छोटी भिन्न $\frac{5}{7}$ है।

18. $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}$ और $\frac{1}{6}$ में सबसे अधिक सार्थक अंक कौन-सा है ?

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{1}{6}$

Ans. (c) :

$\frac{1}{3} = 0.3333.....$

$\frac{2}{5} = 0.4$

$\frac{3}{4} = 0.75$

$\frac{1}{6} = 0.166.....$

अतः सबसे अधिक सार्थक अंक $\frac{3}{4}$ है।

19. $\frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}$ और $\frac{3}{10}$ में न्यूनतम भिन्न कौन-सा है?

(a) $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{7}{8}$ (c) $\frac{11}{12}$ (d) $\frac{3}{10}$

Ans. (d) :

$\frac{5}{6} = 0.83, \frac{7}{8} = 0.87, \frac{11}{12} = 0.91, \frac{3}{10} = 0.3$

अतः न्यूनतम भिन्न $= \frac{3}{10}$

20. निम्न भिन्नों में दूसरी सबसे छोटी भिन्न कौन-सी होगी?

$\frac{3}{5}, \frac{6}{11}, \frac{7}{18}, \frac{5}{16}, \frac{8}{11}$

(a) $\frac{8}{11}$ (b) $\frac{6}{11}$ (c) $\frac{7}{18}$ (d) $\frac{3}{5}$

Ans (c) :

$\frac{3}{5} = 0.60, \frac{6}{11} = 0.55, \frac{7}{18} = 0.39, \frac{5}{16} = 0.31, \frac{8}{11} = 0.73$

भिन्नों का न्यूनतम से अधिकतम क्रम –

$\frac{5}{16} < \boxed{\frac{7}{18}} < \frac{6}{11} < \frac{3}{5} < \frac{8}{11}$

अतः दूसरी सबसे छोटी भिन्न $\frac{7}{18}$ होगी।

21. इनमें से कौन सा भिन्न है जो $\frac{3}{4}$ से बड़ा है परन्तु $\frac{5}{6}$ से कम है?

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) $\frac{9}{10}$

Ans. (c) : दिये गये भिन्न जो ¾ से बड़ा तथा 5/6 से छोटा हो इस प्रकार,

$\frac{3}{4} = 0.75$ (से बड़ा)

$\frac{5}{6} = 0.83$ (से छोटा)

विकल्प (c) से, $\frac{4}{5} = 0.8$

अतः $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}$ से बड़ा परन्तु $\frac{5}{6}$ से छोटा है।

22. इनमें से कौन सी भिन्न का समूह आरोही क्रम में है?

(a) $\frac{9}{11}, \frac{7}{8}, \frac{5}{7}$ (b) $\frac{7}{8}, \frac{5}{7}, \frac{9}{11}$

(c) $\frac{5}{7}, \frac{9}{11}, \frac{7}{8},$ (d) $\frac{5}{7}, \frac{7}{8}, \frac{9}{11},$

Ans. (c) : दिये गये भिन्न को आरोही क्रम में लिखने पर

$\frac{5}{7} = 0.71, \frac{9}{11} = 0.81, \frac{7}{8} = 0.87$

अतः विकल्प (c) सही है।

23. भिन्न $\frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{2}{9}, \frac{9}{11}$ और $\frac{3}{8}$ को उनके मूल्यों के आरोही क्रम में क्रमबद्ध करने पर इनमें से कौन-सा भिन्न चौथा होगा?

(a) $\frac{9}{11}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{6}{7}$

Ans. (a) : आरोही क्रम –

$\frac{2}{9} = 0.22, \frac{3}{8} = 0.37, \frac{4}{5} = 0.8, \frac{9}{11} = 0.81,$ और $\frac{6}{7} = 0.85,$

अतः आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर चौथा भिन्न $= \frac{9}{11}$

24. $\frac{2}{3}$ से बड़ी भिन्न बताइए–

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{3}{3}$ (c) $\frac{3}{9}$ (d) $\frac{2}{6}$

Ans. (b) : दी गई भिन्न -

$\frac{2}{3} = 0.66$

विकल्पों से-

$\frac{1}{3} = 0.33, \frac{3}{3} = 1, \frac{3}{9} = 0.33, \frac{2}{6} = 0.33$

अतः भिन्न 3/3 सबसे बड़ी भिन्न है।

25. सबसे छोटी भिन्न है–

(a) $\frac{21}{11}$ (b) $\frac{21}{7}$ (c) $\frac{21}{5}$ (d) $\frac{21}{13}$

Ans. (d) : सभी विकल्पों को जाँचने पर,

(a) $\frac{21}{11} = 1.90,$ (b) $\frac{21}{7} = 3$

(c) $\frac{21}{5} = 4.2$ (d) $\frac{21}{13} = 1.6$

अतः विकल्प (d) $\frac{21}{13}$ सबसे छोटी भिन्न है।

26. $\frac{42}{56}$ का सरलतम रूप है–

(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{7}$ (c) $\frac{6}{7}$ (d) $\frac{4}{3}$

Ans. (a) : $\frac{42}{56}$ का सरलतम रूप $= \frac{3}{4}$

27. यदि किसी भिन्न का अंश 4 बढ़ा दिया जाए तो भिन्न $\frac{2}{3}$ गुना बढ़ जाता है। उस भिन्न का अंश ज्ञात करें।

(a) 3 (b) 6 (c) 7 (d) 9

Ans. (b) : माना मूल भिन्न $= \frac{x}{y}$ है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x+4}{y} = \frac{x}{y} + \frac{2x}{3y}$

$\frac{x+4-x}{y} = \frac{2x}{3y}$

$x = 6$

अतः भिन्न का अंश = 6

28. $\frac{387}{405}$ का सरलतम रूप ..... है।

(a) $\frac{43}{45}$ (b) $\frac{41}{25}$ (c) $\frac{9}{25}$ (d) $\frac{129}{135}$

Ans. (d) : $\frac{387}{405}$ का सरलतम रूप $\frac{129}{135}$ है।

29. एक भिन्न के अंश तथा हर का योग 8 है यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ दिया जाए, तो भिन्न $\frac{3}{4}$ बन जाता है। वह भिन्न होगा-

(a) 5/3 (b) 3/5

(c) 1/7 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : माना भिन्न $= \frac{x}{y},$

प्रश्नानुसार,

$x + y = 8$ ...(i)

$y = 8 - x$

तथा $\frac{x+3}{y+3} = \frac{3}{4}$

$\frac{x+3}{8-x+3} = \frac{3}{4}$

$4x + 12 = 33 - 3x$

$7x = 21$

$x = 3$

समीकरण (i) से-

$x + y = 8$

$3 + y = 8$

$y = 8 - 3$

$y = 5$

अतः अभीष्ट भिन्न $= \frac{x}{y} = \frac{3}{5}$

30. यदि p, 3^n रूप का हो और q, $6^n \times 5^m$ रूप का हो, तो भिन्न $\frac{P}{Q}$ का दशमलव प्रसार कैसा होगा?

(a) असांत आवर्ती (b) सांत

(c) असांत (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : यदि $p = 3^n$

$q = 6^n \times 5^m$

$\frac{p}{q} = \frac{3^n}{6^n \times 5^m} = \frac{3^n}{2^n \times 3^n \times 5^m} = \frac{1}{2^n \times 5^m}$

$\because$ हर में केवल 2 और 5 के गुणनखण्ड है, इसलिए भिन्न $\frac{p}{q}$ दशमलव प्रसार सांत होगा।

31. $\frac{11}{15}$ का दशमलव प्रसार ..... है।

(a) सांत (b) असांत आवर्ती

(c) असांत अनावर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : $\frac{11}{15}$ को दशमलव रूप में 0.7333 ..... के रूप में लिखा जा सकता है। इसलिए $\frac{11}{15}$ का दशमलव प्रसार असांत आवर्ती है।

32. $\frac{2^3}{2^3 \times 5^2}$ **का दशमलव प्रसार कौन है?**

(a) 0.004 (b) 0.04
(c) 0.0004 (d) 0.4

Ans. (b) :

$= \frac{2^3}{2^3 \times 5^2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} = 0.04$

33. $\frac{6}{15}$ **का दशमलव प्रसार कैसा है?**

(a) सांत (b) असांत आवर्ती
(c) असांत अनावर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) :

$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 0.4$

अतः दशमलव प्रसार सांत होगा।

34. निम्नलिखित में कौन-से भिन्न का दशमलव प्रसार सांत होगा?

(a) $\frac{64}{455}$ (b) $\frac{3}{160}$
(c) $\frac{17}{105}$ (d) $\frac{15}{85}$

Ans. (b) : किसी भिन्न का दशमलव विस्तार सीमित तभी होगा जब उसके हर में केवल 2 और 5 के गुणनखण्ड हों।
(a). 455 = 5×7×13
(b). 160 = 2×2×2×2×2×5
(c). 105 = 3×5×7
(d). 85 = 5×17
दिए हुए चारों विकल्पों में विकल्प (b) के हर में 5 का गुणनखण्ड है इसलिए विकल्प (b), $\frac{3}{160}$ सही उत्तर है।

35. 0.105 का $\frac{p}{2^n \times 5^m}$ का रूप है-

(a) $\frac{12}{2^4 \times 5^0}$ (b) $\frac{23}{2^3 \times 5^3}$
(c) $\frac{21}{2^3 \times 5^2}$ (d) $\frac{9}{2^0 \times 5^2}$

Ans. (c) : दिया है-

0.105 का $\frac{P}{2^n \times 5^m}$ का रूप हैं-

$0.105 = \frac{105}{1000} = \frac{21}{200} = \frac{21}{2^3 \times 5^2}$

36. निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) $\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{59}{60} < \frac{43}{45}$
(b) $\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$
(c) $\frac{17}{18} < \frac{31}{36} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : $\frac{17}{18} = 0.9444 ....$

$\frac{31}{36} = 0.86111 ...$

$\frac{43}{45} = 0.9555 ...$

$\frac{59}{60} = 0.98333 ...$

इस प्रकार,

$\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

दूसरी विधि -

2	18, 36, 45, 60
2	9, 18, 45, 30
3	9, 9, 45, 15
3	3, 3, 15, 5
5	1, 1, 5, 5
	1, 1, 1, 1

L.C.M. $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$
$= 180$

$\frac{17}{18} = \frac{17 \times 10}{18 \times 10} = \frac{170}{180}$

$\frac{31}{36} = \frac{31 \times 5}{36 \times 5} = \frac{155}{180}$

$\frac{43}{45} = \frac{43 \times 4}{45 \times 4} = \frac{172}{180}$

$\frac{59}{60} = \frac{59 \times 3}{60 \times 3} = \frac{177}{180}$

$\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

अतः विकल्प (b) सही है।

37. निम्नलिखित में कौन से भिन्न का दशमलव प्रसार सांत होगा?

(a) $\frac{64}{455}$ (b) $\frac{3}{160}$
(c) $\frac{17}{105}$ (d) $\frac{15}{85}$

Ans. (b) : दिए गए विकल्पों से,

(a) $\frac{64}{455} = 0.140659.....$

(b) $\frac{3}{160} = 0.01875$

(c) $\frac{17}{105} = 0.1619047.....$

(d) $\frac{15}{85} = 0.17647058.....$

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (b) का दशमलव प्रसार सांत होगा।

38. $\frac{6}{15}$ **का दशमलव प्रसार कैसा है?**

(a) सांत (b) असांत आवर्ती
(c) असांत अनावर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : $\frac{6}{15}$ का दशमलव प्रसार है :

$\Rightarrow \frac{6}{15} = 0.4$

अतः $\frac{6}{15}$ का दशमलव प्रसार सांत है।

सांत दशमलव– सांत दशमलव वे संख्याएँ हैं जिनमें दशमलव बिंदू के बाद अंकों की एक निश्चित या परिमित संख्या होती है।

39. $5 \div \frac{1}{6 \div \frac{1}{10 \div \frac{1}{18}}}$ का मान है–

(a) 5400 (b) 5200
(c) 4800 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a) : प्रश्नानुसार,

$$5 \div \frac{1}{6 \div \frac{1}{10 \div \frac{1}{18}}}$$

$$5 \div \frac{1}{6 \div \frac{1}{10 \times 18}}$$

$$5 \div \frac{1}{6 \times 180}$$

$5 \times 1080 = 5400$

40. निम्नलिखित में से किस संख्या में असांत आवर्ती दशमलव प्रसार है?

(a) $\frac{6}{15}$ (b) $\frac{21}{280}$
(c) $\frac{117}{62 \times 5^3}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c): विकल्पों से,

(a) $\frac{6}{15} = 0.4$

(b) $\frac{21}{280} = .075$

(c) $\frac{117}{62 \times 5^3} = 0.015096774.....$

इस प्रकार विकल्प (c) सही है।

41. एक भिन्न का हर उसके अंश से दो अधिक है। यदि भिन्न एवं उसके व्युत्क्रम का योग $2\frac{4}{15}$ है, तब भिन्न है

(a) $\frac{5}{3}$ (b) $\frac{3}{5}$
(c) $\frac{5}{7}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) माना अंश x है। तब, भिन्न $\frac{x}{x+2}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x} = \frac{34}{15}$$

$\Rightarrow 30x^2 + 60x + 60 = 34x^2 + 68x$

$\Rightarrow x^2 + 2x - 15 = 0$

$\Rightarrow (x + 5)(x - 3) = 0$

$\Rightarrow x = -5$ (अमान्य) या $x = 3$

$\Rightarrow$ अतः भिन्न $= \frac{3}{5}$

42. $0.\overline{001}$ का $\frac{p}{q}$ रूप निम्नलिखित में कौन है?

(a) 1/1000 (b) 1/999
(c) 1/100 (d) 1/1999

Ans. (b) : माना $\frac{p}{q} = x = 0.\overline{001}$

$x = 0.001001001$ ..... (i)

दोनों पक्षों में 1000 से गुणा करने पर,

$1000x = 1.001001001$ ..... (ii)

समी. (ii) तथा समी (i) से-

$(1000x - x) = 1$

$999x = 1$

$x = \frac{1}{999}$

या,

$\therefore \frac{p}{q} = \frac{1}{999}$

43. $\frac{29}{343}$ का दशमलव प्रसार कैसा होगा।

(a) सांत (b) असांत आवर्ती
(c) असांत अनावर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : $\frac{29}{343} = 0.084548104.....$ (दशमलव रुप)

$\therefore \frac{29}{343}$ का दशमलव प्रसार असांत आवर्ती होगा।

44. $0.\overline{6} + 0.\overline{8} + 0.\overline{92} + 0.\overline{3}$ का मान है-

(a) 31/10 (b) 31/11
(c) 32/11 (d) 32/12

Ans. (b) : $0.\overline{6} + 0.\overline{8} + 0.\overline{92} + 0.\overline{3}$

$$= \frac{6}{9} + \frac{8}{9} + \frac{92}{99} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{6 \times 11 + 8 \times 11 + 92 + 3 \times 11}{99}$$

$$= \frac{66 + 88 + 92 + 33}{99}$$

$$= \frac{279}{99}$$

$$= \frac{31}{11}$$

45. 8 रुपये 8 पैसे (रुपये में) बदलने पर दशमलव के किस रूप में लिखा जायेगा?

(a) 8.8 (b) 8.08
(c) 8.008 (d) 88.0

Ans. (b) : प्रश्न से,

8 रुपय 8 पैसे $= 8+\frac{8}{100}$

$= 8 + 0.08$

$= 8.08$

46. निम्न में से किसका मान अधिकतम है?

(a) 0.0001 (b) $\frac{1}{1000}$

(c) $(0.100)^2$ (d) $\frac{1}{10}+0.1$

Ans. (d) : विकल्पों से,

(a) $0.0001 = 1 \times 10^{-4}$ (b) $\frac{1}{1000}=1\times10^{-3}$

(c) $(0.100)^2 = 1 \times 10^{-2}$ (d) $\frac{1}{10}+0.1=2\times10^{-1}$

अतः विकल्प (d) सही है।

47. $\frac{11}{15}$ का दशमलव प्रसार होता है।

(a) सांत (b) असांत

(c) सांत आवर्ती (d) इनमें कोई नहीं

Ans. (b) : $\frac{11}{15}$ के हर में दी गयी संख्या 15 का अभाज्य गुणनखण्ड $= 3 \times 5$

$\because$ सांत दशमलव के हर का अभाज्य गुणनखंड 2^m या 5^n या $(2^m\times5^n)$ दोनों के रूप में होना चाहिए

अतः $\frac{11}{15}$ $\boxed{\text{असांत}}$ होगा।

48. 0.75 का अशिष्ट अंश क्या होगा?

(a) 3/5 (b) 3/4

(c) 3/2 (d) 3/7

Ans. (b) : 0.75 का अशिष्ट अंश = 0.75

$=\frac{75}{100}=\frac{3}{4}$

49. भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें

(a) 5/8 < 7/12 < 3/4 < 13/16

(b) 5/8 < 7/12 < 13/16 < 3/4

(c) 5/8 < 3/4 < 13/16 < 7/12

(d) 7/12 < 5/8 < 3/4 < 13/16

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$\frac{5}{8},\frac{7}{12},\frac{3}{4}$ और $\frac{13}{16}$ के भिन्नों के हर का ल.स. लेने पर,

$\therefore$ (8, 12, 4, 16) का ल.स. = 48

अब, नया भिन्न इस प्रकार है -

$\frac{30}{48},\frac{28}{48},\frac{36}{48},\frac{39}{48}$

इनको आरोही क्रम में लिखने पर -

$\frac{28}{48}<\frac{30}{48}<\frac{36}{48}<\frac{39}{48}$

या $\frac{7}{12}<\frac{5}{8}<\frac{3}{4}<\frac{13}{16}$

अतः विकल्प (d) सही है।

50. यदि 0.3x + 0.4 = 0.28x + 1.16 है, तो x का मान क्या होगा ?

(a) 38 (b) 19 (c) 57 (d) 33

Ans. (a) : $0.3x + 0.4 = 0.28x + 1.16$

$0.3x - 0.28x = 1.16 - 0.4$

$0.02x = 0.76$

$x=\frac{0.76}{0.02}$

$x=\frac{76}{2}$

$\boxed{x = 38}$

51. 0.09 और 0.007 का गुणनफल है-

(a) 0.00063 (b) 0.0063

(c) 0.63 (d) 0.000063

Ans. (a) : 0.09 और 0.007 का गुणनफल = 0.00063

52. दशमलव अंश में 42/10000 का मान है-

(a) 0.42 (b) 0.0042

(c) 0.00042 (d) 0.000042

Ans. (b) : $\frac{42}{10000}=0.0042$

53. $\frac{188}{220}$ का सरलतम रूप है।

(a) $\frac{47}{50}$ (b) $\frac{45}{53}$

(c) $\frac{91}{100}$ (d) $\frac{47}{55}$

Ans. (d) : $\frac{188}{220}$ का सरलतम रूप $=\boxed{\frac{47}{55}}$

54. निम्नलिखित में कौन सांत दशमलव में परिवर्तनशील है?

(a) 22/7 (b) $4\frac{1}{8}$

(c) 2/15 (d) 5/22

Ans. (b) : $\because$ हमे ज्ञात है कि जब कोई भिन्न p/q ($q\neq0$) में हर से अंश को भाग देने पर वह संख्या दशमलव के कुछ स्थान के बाद पूर्णत विभाज्य हो तो सांत दशमलव संख्या कहलाती हैं।

$\therefore$ विकल्प (b) से-

$4\frac{1}{8}\rightarrow\frac{33}{8}=4.125$

अतः विकल्प (b) सांत दशमलव में परिवर्तनशील है।

Note :- अपरिमेय संख्याए असांत दशमलव में परिवर्तनशील होती है।

55. 387/405 का सरलतम रूप है।

(a) 43/45 (b) 41/25

(c) 9/25 (d) 129/135

Ans. (a) : $\frac{387}{405}$ के अंश और हर में 9 से भाग देने पर

$\frac{387\div9}{405\div9}=\frac{43}{45}$

अतः $\frac{387}{405}$ का सरलतम रूप $=\frac{43}{45}$

07. समय एवं दूरी (Time & Distance)

चाल (Speed) –: एकांक समय में चली गयी दूरी को चाल कहते है।

$$\text{चाल (speed)} = \frac{\text{दूरी (distance)}}{\text{समय (time)}}$$

$$s = \frac{d}{t}$$

$$d = s \times t \qquad t = \frac{d}{s}$$

मात्रकों का रूपान्तरण

$$x \text{ km/hr} \longrightarrow x \times \frac{5}{18} \text{ m/sec}$$

$$y \text{ m/sec} \longrightarrow y \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$$

☞ 1 hr = 60 min ⇒ 60 × 60 sec ⇒ 3600 sec
☞ 1 km = 1000 m ☞ 1 mile = 1.606 km
☞ 1 yard = 3 ft ☞ 5 mile = 8 km

$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$ $1 \text{ m} = 10^3 \text{ mm}$

गुणा/multiply (×)

किमी. (km)	हेक्टो मी. (hm)	डेका मी. (dam)	मी. (m)	डेसी मी. (dm)	सेंटी. मी. (cm)	मिली मी. (ml)

10 10 10 10 10 10

भाग/division (÷)

$1 \text{ m} = \frac{1}{10^3} \text{ km}$ $1 \text{ mm} = \frac{1}{10^3} \text{ m}$

महत्वपूर्ण स्थितियाँ–

जब दूरी नियत हो

If $d = s_1 t_1$ & $d = s_2 t_2$

$$s_1 t_1 = s_2 t_2$$

$$s \propto \frac{1}{t} \qquad d \rightarrow \text{नियत (constant)}$$

$$s_1 : s_2 = \frac{1}{t_1} : \frac{1}{t_2}$$

If $d = s_1 \times (t \pm t_1)$ & $d = s_2 \times (t \pm t_2)$

then, $$d = \frac{(s_1 \times s_2)}{(s_1 \pm s_2)} \times (t_1 \pm t_2)$$

जहाँ (Where),
समय (time) → t_1, t_2 hr में तथा
चाल (speed) → km/hr में है।

☞ यदि समय में योग (कुल) का बोध हो तो चालों का योग करेंगे
☞ यदि समय में अंतर (पहले, बाद में) का बोध हो तो चालों में भी अन्तर करेंगे।
☞ समय के अन्तर को निम्नलिखित तरीकों से समझा जा सकता है-

समय के सम्बन्ध में (With respect to time) –:

पहले (early), पहले (early) ⟶ घटाव (Subtraction) (–)
देरी (late), देरी (late) ⟶ घटाव (Subtraction) (–)
देरी (late), पहले (early) ⟶ योग (Addition) (+)
पहले (early), देरी (late) ⟶ योग (Addition) (+)

■ एक आदमी कोई निश्चित दूरी तय करता है यदि वह अपनी गति को a km/hr बढ़ा दे तो t_1 घंटे कम लगते है यदि वह अपनी गति को b km/hr कम कर दे तो t_2 घंटा अधिक लगते है तब–

$$\frac{(S+a)}{a} \times t_1 = \frac{(S-b)}{b} \times t_2$$

Ex.: एक आदमी कोई निश्चित दूरी कार से जाता है यदि वह अपनी गति 6 km/hr बड़ा दे तो उसे 4 hr कम समय लगता है यदि वह अपनी गति 6 km/hr कम कर दे तो उसे 6 hr अधिक समय लगता है। चाल ज्ञात कीजिए?

Solve –: $\frac{(S+a)}{a} \times t_1 = \frac{(S-b)}{b} \times t_2$

$\frac{(S+6)}{6} \times 4 = \frac{(S-6)}{6} \times 6$

4S + 24 = 6S – 36
2S = 60
S = 30 km/hr

जब समय निश्चित हो

$$s = \frac{d}{t} \qquad t \rightarrow \text{नियत (constant)}$$

$$S \propto d \qquad \frac{S_1}{S_2} = \frac{d_1}{d_2}$$

सापेक्षता की अवधारणा

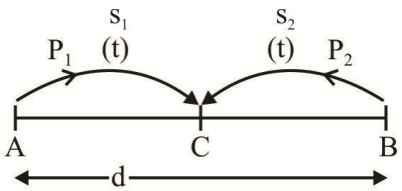
■ **सापेक्षता प्रश्नों को हल करने के लिए समय समान करते हैं।**

☞ विपरीत दिशाओं में चालों को जोड़ते हैं।

$\xrightarrow{s_1}$ $\xleftarrow{s_2}$

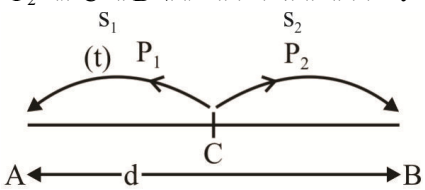
सापेक्ष चाल (Relative speed) = $(s_1 + s_2)$

(i) व्यक्ति P_1 को A से C तक जाने में लगा समय = t
व्यक्ति P_2 को B से C तक जाने में लगा समय = t



$s_1 + s_2 = \frac{d}{t}$ $\left\{\begin{array}{l} s_1 \to P_1 \text{ व्यक्ति की चाल (Speed of } P_1) \\ s_2 \to P_2 \text{ व्यक्ति की चाल (Speed of } P_2) \end{array}\right\}$

(ii) व्यक्ति P_1 को C से A तक आने में लगा समय = t
व्यक्ति P_2 को C से B तक आने में लगा समय = t



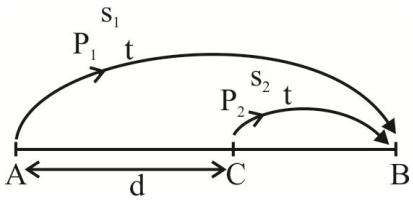
$\therefore$ $S_1 + S_2 = \frac{d}{t}$

☞ एक ही दिशा में जाने पर चालों को घटाते है–

$\xrightarrow{s_1}$
$\xrightarrow{s_2}$

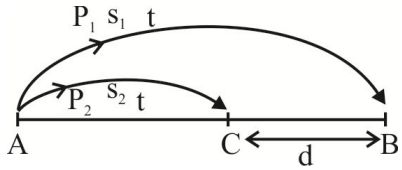
सापेक्ष चाल (Relative speed) = $|s_1 - s_2|$

(i) व्यक्ति P_1 को A से B तक जाने में लगा समय = t
व्यक्ति P_2 को C से B तक जाने में लगा समय = t



$|s_1 - s_2| = \frac{d}{t}$

(ii) व्यक्ति P_1 को A से B तक जाने में लगा समय = t
व्यक्ति P_2 को A से C तक जाने में लगा समय = t



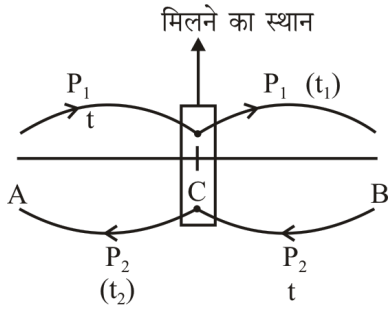
$|s_1 - s_2| = \frac{d}{t}$

■ यदि बिना रुके किसी ट्रेन से यात्रा करने पर पूरी यात्रा की औसत चाल x km/hr है तथा कई स्थानों पर रुकते हुये जाने पर पूरी यात्रा की औसत चाल y km/hr है तो प्रति घंटे रुकने का समय

$t = \frac{x - y}{x} \times 60\text{min}$ $\{x > y \quad x, y \neq 0\}$

मिलने के बाद की विशेष स्थिति

■ यदि दो व्यक्ति P_1 और P_2 एक दूसरे की ओर चलने लगते है। आपस में मिलने के बाद, P_1 अपनी शेष दूरी को t_1 समय में तय करता है और P_2 अपनी शेष दूरी को t_2 समय में तय करता है तब–



☞ **उनकी गतियों का अनुपात–:**

$\frac{P_1}{P_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$

☞ **समय –:**

$t = \sqrt{t_1 \times t_2}$

☞ **कुल दूरी –:**

दूरी (Distance) $AB = s_1t_1 + s_2t_2$

$\left\{\begin{array}{l} s_1 \to P_1 \text{ की गति (speed of } P_1) \\ s_2 \to P_2 \text{ की गति (speed of } P_2) \end{array}\right\}$

औसत चाल

औसत चाल (Average speed) = $\frac{\text{कुल दूरी (Total distance)}}{\text{कुल समय (Total time)}}$

■ यदि एक कार A से B तक x km/hr से जाती है और y km/hr की गति वापिस आती है तब

औसत चाल (Average speed) = $\frac{2xy}{x + y}$

■ यदि कोई व्यक्ति d दूरी x km/hr तथा आगे की d दूरी y km/hr से तय करता है तब–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{2xy}{(x+y)}$$

■ यदि कोई व्यक्ति d दूरी x km/hr, आगे की d दूरी y km/hr तथा पुनः आगे की d दूरी z km/hr की गति से तय करता है तब–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{3xyz}{xy+yz+zx}$$

■ यदि एक व्यक्ति अलग-अलग दूरी d_1, d_2, d_3 ..... इसी तरह अलग-अलग समय में क्रमशः t_1, t_2, t_3 .....समय में तय करता हो तब–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{d_1+d_2+d_3.....}{t_1+t_2+t_3.....}$$

■ यदि एक व्यक्ति अलग-अलग दूरी d_1, d_2, d_3 ..... और इसी तरह अलग-अलग गति क्रमशः S_1, S_2, S_3 ..... से यात्रा करता है तो–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{d_1+d_2+d_3+.....}{\frac{d_1}{S_1}+\frac{d_2}{S_2}+\frac{d_3}{S_3}+.....}$$

■ यदि एक दूरी n को बराबर भागों में विभाजित किया जाता है तथा इस दूरी को क्रमशः S_1, S_2, S_3 ..... की चाल से तय किया जाता है तब–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{n}{\left(\frac{1}{S_1}+\frac{1}{S_2}+\frac{1}{S_3}+.....\right)}$$

■ कोई व्यक्ति यात्रा का $\frac{1}{d_1}$ भाग S_1 किमी./घंटा से, $\frac{1}{d_2}$ भाग S_2 किमी./घंटा से तथा $\frac{1}{d_3}$ भाग S_3 किमी./घंटा तय करता हो तब–

$$\text{औसत चाल (Average speed)} = \frac{n}{\frac{1}{d_1S_1}+\frac{1}{d_2S_2}+\frac{1}{d_3S_3}}$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. दिल्ली और आगरा के बीच की दूरी 200 कि. मी. है। मान लीजिए आप दिल्ली से आगरा एक कार द्वारा जा रहे हैं। यदि आप 120 कि. मी. के लिए औसत गति 90 कि. मी./घंटा और बाकी दूरी के लिए औसत गति 40 कि. मी./घंटा बनाए रखते हैं, तो आपको आगरा पहुँचने में औसतन कितना समय लगेगा?

(a) 3 घंटा 20 मिनट (b) 3 घंटा 30 मिनट
(c) 4 घंटा 45 मिनट (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) :

200 km
आगरा ⟵⟶ दिल्ली

$$\text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

प्रश्नानुसार –

$$\frac{120}{90}+\frac{(200-120)}{40}$$

$$=\frac{120}{90}+\frac{80}{40}=\frac{4}{3}+2=\frac{10}{3}=3.3 \text{ घण्टे}$$

या 3 घण्टे 20 मिनट [∵ 1 घण्टा = 60 मिनट]

2. दो व्यक्ति A और B एक काम को 15 दिनों में पूरा कर देते हैं, यदि वे एक साथ काम करते हैं। व्यक्ति A अकेला उसी काम को 20 दिनों में पूरा कर देता है। यह काम अकेला B कितने दिनों में पूरा कर पाएगा?

(a) 35 दिनों में (b) 25 दिनों में
(c) 60 दिनों में (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना B को अकेले काम पूरा करने में 'x' दिन लगेंगे।

$$\frac{1}{20}+\frac{1}{x}=\frac{1}{15} \Rightarrow \frac{x+20}{20x}=\frac{1}{15}$$

$\Rightarrow$ $15x + 300 = 20x$

$\therefore$ $x = \frac{300}{5} = 60$ दिन

3. यदि मैं अपने घर से 5 कि.मी. प्रति घंटा की गति से स्टेशन के लिए चलता हूँ, तो मेरी गाड़ी मेरे स्टेशन पहुँचने से 7 मिनट पहले छूट चुकी होती है किन्तु यदि मैं 6 कि.मी. प्रति घंटा के गति से चलता हूँ, तो मैं स्टेशन पर गाड़ी के छूटने से 5 मिनट पहले पहुँच जाता हूँ। तद्नुसार, मेरे घर और स्टेशन के बीच की दूरी क्या है?

(a) 7 कि.मी. (b) 6.5 कि.मी.
(c) 6 कि.मी. (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c) : दिया है,

$V_1 = 5$ km/h, $V_2 = 6$ km/h
$t_1 = 7$ मिनट, $t_2 = 5$ मिनट

अतः घर और स्टेशन के बीच की दूरी $= \frac{V_1 \times V_2}{V_2 - V_1} \times \frac{(t_1+t_2)}{60}$

$$= \frac{5\times6}{6-5}\times\left(\frac{7+5}{60}\right) = 30\times\frac{12}{60} = 6 \text{ km.}$$

4. एक तेज ट्रेन 600 कि. मी. की यात्रा के लिए धीमी ट्रेन से 3 घंटे कम समय लेती है। यदि धीमी ट्रेन की गति, तेज ट्रेन की गति से 10 कि. मी/घंटा कम है, तो दोनों ट्रेनों की गति है, क्रमशः

(a) 50 कि. मी/घंटा और 40 कि. मी/घंटा
(b) 30 कि. मी/घंटा और 20 कि. मी/घंटा
(c) 40 कि. मी/घंटा और 30 कि. मी/घंटा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना धीमी ट्रेन की चाल = x km/h
तेज ट्रेन की चाल = x + 10 km/h
प्रश्नानुसार,

$$\frac{600}{x} - \frac{600}{x+10} = 3$$

$\Rightarrow 200x + 2000 - 200x = x^2 + 10x$
$\Rightarrow x^2 + 10x - 2000 = 0$
$\Rightarrow x^2 + 50x - 40x - 2000 = 0$
$\Rightarrow x(x + 50) - 40(x + 50) = 0$
$\Rightarrow (x - 40)(x + 50) = 0$
$\Rightarrow x - 40 = 0$ या $x + 50 = 0$
$\Rightarrow x = 40$ या $x = -50$ (अमान्य)
अतः तेज ट्रेन की चाल = x + 10
= 40 + 10
= 50 km/h
धीमी ट्रेन की चाल = 40 km/h

5. 140 मीटर लम्बी रेलगाड़ी 60 किमी./घण्टा की चाल से जा रही है और एक कुत्ता उसी दिशा में रेलगाड़ी के समान्तर 18 किमी./घण्टा की चाल से दौड़ रहा है। रेलगाड़ी, कुत्ते को पार कर लेगी।

(a) 14 सेकण्ड में (b) 11 सेकण्ड में
(c) 12 सेकण्ड में (d) $12\frac{1}{2}$ सेकेण्ड में

Ans. (c) : रेलगाड़ी की लम्बाई = 140 मीटर
तथा रेलगाड़ी की चाल = 60 कि.मी./घंटा
तथा कुत्ते की चाल = 18 कि.मी./घंटा

रेलगाड़ी द्वारा कुत्ते को पार करने में लगा समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

$$= \frac{140\text{मीटर}}{(60-18)\text{किमी/घंटा}} = \frac{140\text{मी.}}{42 \times \frac{1000}{3600}\text{मी./से.}}$$

$$= \frac{140 \times 36}{42 \times 10} = 12 \text{ सेकण्ड}$$

6. 100 मीटर की दौड़ में A, 8 किमी. प्रति घंटे की गति से दौड़ता है। यदि A, B को 4 मीटर की शुरूआत देता है और फिर उसे 15 सेकंड से हरा देता है, तो B की गति क्या है?

(a) 5 किमी. प्रति घंटे (b) 5.76 किमी. प्रति घंटे
(c) 6 किमी. प्रति घंटे (d) 6.34 किमी. प्रति घंटे

Ans. (b) :
100 मीटर की दूरी तय करने में A द्वारा लिया गया समय

$$= \frac{100}{8 \times \frac{5}{18}}$$

= 45 सेकेण्ड
B द्वारा लिया गया समय = 45 + 15 सेकेण्ड = 60 सेकेण्ड

$\therefore$ B की चाल $= \frac{96}{60} \times \frac{18}{5}$

$$= \frac{288}{10 \times 5}$$

= 5.76 किमी./घण्टा

7. 110 मीटर लंबी एक ट्रेन 58 किमी. प्रति घंटे की गति से यात्रा कर रही है। कितने समय में यह एक राहगीर को, जो उसी दिशा में 4 किमी. प्रति घंटे की गति से चल रहा है, पार करेगी?

(a) 6 सेकंड (b) $7\frac{1}{2}$ सेकंड
(c) $7\frac{1}{3}$ सेकंड (d) 8 सेकंड

Ans. (c) : ट्रेन द्वारा राहगीर को पार करने में लगा समय =

$$\frac{110}{(58-4) \times \frac{5}{18}}$$

$$= \frac{110}{54 \times \frac{5}{18}} \qquad \left[1\text{km/h} = \frac{5}{18}\text{m/sec}\right]$$

$$= \frac{110}{15} = 7\frac{1}{3} \text{ सेकण्ड}$$

8. मुंबई के लिये दिल्ली से दो ट्रेन सुबह 6:00 बजे और 6:45 बजे रवाना होती हैं और क्रमशः 100 कि.मी. प्रति घंटे और 136 कि.मी. प्रति घंटे की रफ्तार से यात्रा करती हैं। कितने किलोमीटर की दूरी पर दोनों ट्रेनें एक साथ होंगी?

(a) 262.4 कि.मी. (b) 260 कि.मी.
(c) 283.33 कि.मी. (d) 275 कि.मी.

Ans. (c) : दोनों ट्रेनें के निकलने का समयान्तराल = 45min
= 3/4 घंटे
माना दोनों ट्रेनें x किमी दूरी पर मिलती है।
माना 136kmph की चाल से xkm दूरी तय करने में लगा समय = t
तथा 100 kmph की चाल से x km दूरी तय करने में लगा समय

$$= \left(t + \frac{3}{4}\right)$$

$$100 \times \left(t + \frac{3}{4}\right) = 136 \times t$$

$25(4t + 3) = 136t$
$100t + 75 = 136t$

$$t = \frac{75}{36}$$

t = 2.083 घंटे
अभीष्ट दूरी = 136 × 2.083 = 283.33 किमी.

9. दो रेलगाड़ियाँ, जिनमें प्रत्येक की लम्बाई 150 मीटर और प्रत्येक की गति 90 किमी. प्रति घंटा है, एक दूसरे की विपरीत दिशा में चल रही हैं। रेलगाड़ियों द्वारा एक दूसरे को पार करने में लिया गया समय होगा?

(a) 3 सेकण्ड (b) 4.5 सेकण्ड
(c) 6 सेकण्ड (d) 9 सेकण्ड

Ans. (c) दोनों रेलगाड़ियों द्वारा एक दूसरे को पार करने में लिया गया समय (t) = $\frac{\text{दोनों ट्रेनों की लम्बाईयों का योग}}{\text{सापेक्षिक चाल}}$

$$t = \frac{(150+150)\text{ मीटर}}{(90+90)\times\frac{5}{18}\text{ मीटर/से.}}$$

$$t = \frac{300}{50}$$

$$\boxed{t = 6 \text{ सेकण्ड}}$$

10. एक रेलगाड़ी चंडीगढ़ से 4:00 बजे सायं चलती है तथा पानीपत 7:15 बजे सायं पहुँचती है। रेलगाड़ी की औसत गति 40 किमी./घंटा है। चंडीगढ़ और पानीपत के मध्य की दूरी कितनी है?

(a) 125 किमी. (b) 110 किमी.
(c) 130 किमी. (d) 145 किमी.

Ans. (c) : समय = 7:15 - 4:00 = 3:15 घंटा $= 3\frac{1}{4}$ घंटा

चाल = 40 किमी./घंटा

चंडीगढ़ और पानीपत के मध्य दूरी = चाल × समय

$= 40 \times \frac{13}{4}$

= 130 किमी.

11. एक साइकिल सवार 15 किमी, 20 किमी और 25 किमी की दूरियाँ क्रमश: 15 किमी प्रति घण्टा, 25 किमी प्रति घण्टा और 15 किमी प्रति घण्टा की चालों से तय करता है। उसकी औसत चाल होगी -

(a) 30 किमी प्रति घण्टा (b) 20 किमी प्रति घण्टा
(c) 22.5 किमी प्रति घण्टा (d) 21.4 किमी प्रति घण्टा

Ans. (e) औसत चाल = $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

कुल दूरी = 15+20+25 = 60 किमी.

कुल समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{15}{15}+\frac{20}{25}+\frac{25}{15} = \frac{75+60+125}{75} = \frac{260}{75} = \frac{52}{15}$

$\therefore$ औसत चाल = $\frac{60}{\frac{52}{15}} = \frac{60\times15}{52}$ = 17.3 किमी/घंटा

12. समतल से 200 किमी. दूरी पर स्थित एक पर्वतीय स्थान के बीच एक कार चालक औसत 40 किमी. प्रति घंटा की चाल से गाड़ी चलाता है। वापस यात्रा के दौरान उसी दूरी को वह 20 किमी. प्रति घंटा की औसत चाल से तय करता है। पूरी 400 किमी. की दूरी में गाड़ी की औसत चाल है–

(a) 25 किमी. प्रति घंटा (b) 30 किमी. प्रति घंटा
(c) 24.33 किमी. प्रति घंटा (d) 26.67 किमी. प्रति घंटा

Ans. (d) 40 किमी./घंटा की चाल से चालक द्वारा 200 किमी. की दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{200}{40}$ = 5 घंटा

20 किमी./घंटा की चाल से चालक द्वारा 200 किमी. वापसी की दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{200}{20}$ = 10 घंटा

अत: औसत चाल = $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{400}{10+5} = 26.67$ किमी./घंटा

13. दो स्टेशनों A और B के बीच की दूरी 70 किमी. है, एक रेलगाड़ी 80 किमी. प्रति घण्टा की चाल से A से B की ओर प्रस्थान करती है तथा उसी समय एक रेलगाड़ी 1 किमी. प्रति मिनट की चाल से B से A की ओर प्रस्थान करती है, तो वे एक-दूसरे से निम्न समय बाद मिलती हैं।

(a) 60 मिनट (b) 45 मिनट
(c) 30 मिनट (d) 15 मिनट

Ans. (c) 1 किमी/मिनट को किमी/घंटा में बदलने पर

= 60 किमी/घंटा

$\because$ चाल = दूरी/समय

दोनों ट्रेन को एक-दूसरे में मिलने में लगा समय = $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{चालों का योग}}$

$= \frac{70}{80+60} = \frac{70}{140} = \frac{1}{2}$ घण्टा = 30 मिनट

14. अपनी सामान्य चाल के $\frac{3}{4}$ से चलने पर, एक मनुष्य को डेढ़ घण्टे का विलम्ब होता है, उसका सामान्य समय है -

(a) 4 घण्टे (b) $4\frac{1}{2}$ घण्टे
(c) $5\frac{1}{2}$ घण्टे (d) 6 घण्टे

Ans. (b) हम जानते हैं, कि जब दूरी नियत हो तब चाल और समय एक-दूसरे के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

प्रश्न से,

चाल $\rightarrow$ 4 : 3

समय $\rightarrow$ 3 : 4

1 $\rightarrow$ 1.5 घण्टा

सामान्य समय = 3 × 1.5

= 4.5 या $4\frac{1}{2}$ घण्टा

15. 180 सीढ़ियों वाली एक मीनार पर चढ़ते समय एक पुरुष हर 30 सीढ़ियों को चढ़ने के पश्चात् 2 मिनट विश्राम करता है। मीनार के ऊपर पहुंचने तक उसने कितनी देर विश्राम किया?

(a) 30 मिनट (b) 12 मिनट
(c) 10 मिनट (d) 9 मिनट

Ans. (c) 180वीं सीढ़ी पर चढ़ने के पूर्व पुरुष 30-30 सीढ़ियों के अंतराल पर पांच बार विश्राम करता है। यानी 30, 60, 90, 120वीं और 150वीं सीढ़ियों को पार करने के बाद वह दो-दो मिनट का विश्राम लेता है। स्पष्ट है कि 180वीं सीढ़ी पर पहुंचने के बाद वह पुरुष अपने गंतव्य पर पहुंच जाएगा। अत: प्रश्नानुसार पांच बार विश्राम करने में लगा समय = 5 × 2 = 10 मिनट

16. एक इंजन जिसके पहिए की परिधि $7\frac{1}{2}$ मीटर है 9 सेकेण्ड में 7 चक्कर लगाता है, तो गाड़ी की गति किमी./घंटा में होगी-

(a) 15 (b) 21
(c) 30 (d) 35

Ans. (b)
कोई पहिया एक चक्कर में अपनी परिधि के बराबर दूरी तय करती है।

परिधि $= 7\frac{1}{2}$ मीटर $= \frac{15}{2}$ मीटर

$\therefore$ 1 चक्कर में चली गयी दूरी $= \frac{15}{2}$ मीटर

$\therefore$ 7 चक्कर में चली गयी दूरी $= \frac{15}{2} \times 7 = \frac{105}{2}$ मीटर

प्रश्नानुसार $\because$ 9 सेकेण्ड में गाड़ी जाती है $= \frac{105}{2}$

$\therefore$ 1 सेकेण्ड में गाड़ी जाएगी $= \frac{105}{2 \times 9}$

अत: रेलगाड़ी की चाल $= \frac{105}{18}$ मीटर/सेकेण्ड

किमी./घंटा में बदलने पर

$= \frac{105}{18} \times \frac{18}{5}$ किमी./घंटा $= 21$ किमी./घंटा

17. यदि एक साइकिल के पहिए का व्यास 70 cm है, तो 1720 चक्कर लगाने पर यह कितनी मीटर की दूरी तय करेगा ?

(a) 1892 मी.
(b) 7568 मी.
(c) 3784 मी.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया है,
साइकिल के पहिए का व्यास = 70 सेमी. = 0.7 मी.
चक्करों की संख्या = 1720
पहिए का परिमाप $= \pi d$
$= \frac{22}{7} \times 0.7$
$= 2.2$ मी.
$\therefore$ दूरी = चक्करों की संख्या $\times$ परिमाप
$= 1720 \times 2.2$ मी.
$= 3784$ मी.

18. एक ट्रेन एक खंभे को 8 sec और 120 m लंबे प्लेटफार्म को 20 sec में पार करती है, तो ट्रेन की लम्बाई है :

(a) 150 मी.
(b) 120 मी.
(c) 80 मी.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना रेलगाड़ी की लम्बाई x मी. है।

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ (सूत्र)

प्रश्नानुसार,

$\frac{x+120}{20} = \frac{x}{8}$

$8x + 960 = 20x$

$960 = 20x - 8x = 12x$

$x = \frac{960}{12} = 80$ मी.

अतः रेलगाड़ी की लम्बाई 80मी. होगी।

19. एक 120 मी.लम्बी ट्रेन 90 km/h की गति से यात्रा कर रही है। यह 230 मी. लंबे रेलवे प्लेटफार्म को पार करने के लिये समय लेगा

(a) 20 सेकण्ड
(b) 15 सेकण्ड
(c) 10 सेकण्ड
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (e) : दिया है,
रेलगाड़ी की लम्बाई = 120 मी.
रेलवे प्लेटफॉर्म की लम्बाई = 230 मी.
रेलगाड़ी की चाल = 90 किमी./घंटा

$= 90 \times \frac{5}{18}$ मी./सेकण्ड

$= 25$ मी./से.

रेलगाड़ी द्वारा तय की गई कुल दूरी = (120 + 230) मी.

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$25 = \frac{350}{\text{समय}}$

समय $= \frac{350}{25}$

समय = 14 सेकण्ड

अतः विकल्प (e) सही है।

20. एक 120 मी. लम्बी रेलगाड़ी प्लेटफार्म पर खड़े व्यक्ति को पार करने में 10 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति (मी./सेकण्ड में) है

(a) 10 (b) 11
(c) 12 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : रेलगाड़ी की लम्बाई = 120 मी.
व्यक्ति को पार करने में लगा समय = 10 से.

रेलगाड़ी की गति $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{120}{10} = 12$ मी./से.

21. एक गाड़ी किसी दूरी को एक नियत चाल से तय करती है। यदि उसकी चाल 6 किमी./घण्टा अधिक होती, तो यात्रा में 4 घण्टे कम लगते। यदि उसकी चाल 6 किमी. /घण्टा कम होती, तो यात्रा में 6 घण्टे अधिक लगते। दूरी है :

(a) 640 किमी.
(b) 680 किमी.
(c) 720 किमी.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना तय की गयी दूरी = D कि.मी.

दूरी $(D) = \frac{S(S+S_1)}{(S+S_1) \sim S} \times t_1 = \frac{S(S-S_2)}{S \sim (S-S_2)} \times t_2$

$(D) = \frac{S(S+6)}{6} \times 4 = \frac{S(S-6)}{6} \times 6$

$4S + 24 = 6S - 36$

$6S - 4S = 24 + 36$

$2S = 60$

$S = 30$ किमी./घण्टा

$\therefore D = \frac{S(S+6)}{6} \times 4 = \frac{30 \times 36 \times 4}{6} = 30 \times 6 \times 4 = 720$ किमी.

22. एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 60025 वर्ग मी. है। इसकी सीमा के अनुदिश एक व्यक्ति 18 किमी./घण्टा की चाल से साइकिल चलाता है। कितने समय में वह प्रारम्भिक बिन्दु पर वापस आ जाएगा?

(a) 3 मिनट 15 सेकण्ड
(b) 3 मिनट 16 सेकण्ड
(c) 3 मिनट 12 सेकण्ड
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल = 60025 वर्ग मीटर

$(\text{भुजा})^2 = 60025$

भुजा = 245 मीटर

∴ वर्गाकार मैदान का परिमाप = 4×भुजा

= 4×245 मीटर

साइकिल की चाल = 18 किमी./घंटा

$= 18 \times \frac{5}{18}$ मी./से.

प्रारम्भिक बिंदु पर पहुँचने में लगा समय = $\frac{4 \times 245}{18 \times \frac{5}{18}}$

$= \frac{4 \times 245}{5}$ सेकण्ड = 4×49 सेकण्ड

$= \frac{196}{60}$ मिनट = 3 मिनट 16 सेकण्ड

23. एक राजमार्ग पर स्थान A और B एक-दूसरे से 240 किमी. दूर स्थित हैं। एक ही समय में एक कार A से और दूसरी B से चलना शुरू करती है। यदि कारें एक ही दिशा में अलग-अलग चालों से चलती हैं, तो वे 8 घण्टे में मिलती हैं। यदि वे अपनी पूर्ववर्ती चाल से एक-दूसरे की ओर चलती हैं, तो वे 2 घण्टे में मिलती है। दोनों कारों की चालें क्या हैं?

(a) 70 किमी./घण्टा, 50 किमी./घण्टा
(b) 60 किमी./घण्टा, 40 किमी./घण्टा
(c) 50 किमी./घण्टा,30 किमी./घण्टा
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : माना दोनो कारों की चाल क्रमशः x एवं y है।
समान दिशा में चलने पर-

$x - y = \frac{240}{8} = 30 \text{km/h}$

x – y = 30 km/h .....(i)

विपरीत दिशा में चलने पर-

$x + y = \frac{240}{2} = 120$

x + y = 120 km/h .....(ii)

समी. (i) एवं समी. (ii) से-

x – y = 30
x + y = 120 (जोड़ने पर)
2x = 150
x = 75 km/h
y = 45 km/h

अतः विकल्प (d) सही है।

24. एक साइकिल के पहियों के व्यास 66 सेमी. तथा 72 सेमी. है। यदि बड़ा पहिया एक निश्चित दूरी तय करने में 1188 बार घूमता है, तो छोटे पहिए को उसी दूरी को तय करने में कितनी बार घूमना होगा?

(a) 1356
(b) 1426
(c) 1296
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c): दिया है, साइकिल के पहियों का व्यास

$(d_1) = 66$ सेमी.

त्रिज्या $(r_1) = 33$ सेमी.

$\Rightarrow d_2 = 72$ सेमी.

त्रिज्या $(r_2) = 36$ सेमी.

बड़ा पहिया 1188 बार में दूरी तय करता है।

प्रश्नानुसार,

[∵ दूरी = चक्करों की संख्या × परिमाप]

$n_1\, 2\pi\, r_1 = n_2\, 2\pi\, r_2$

$n_1\, 2\pi \times 33 = 1188 \times 2\pi \times 36$

$n_1 = \frac{1188 \times 36}{33}$

∴ $\boxed{n_1 = 1296}$

25. स्थान A और स्थान B एक राजमार्ग पर 100 कि.मी. दूर स्थित है। एक ही समय में एक कार A से और दूसरी B से चलना शुरू करती है। यदि कारें एक ही दिशा में अलग-अलग गति से चलती हैं, तो वे 5 घंटे मे मिलती है। यदि वे एक-दूसरे की ओर चलती हैं, वे 1 घंटे में मिलती हैं। दोनों कारों की गतियाँ क्या है?

(a) 60 कि.मी./घंटा, 40 कि.मी./घंटा
(b) 30 कि.मी./घंटा, 70 कि.मी./घंटा
(c) 20 कि.मी./घंटा, 80 कि.मी./घंटा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) माना स्थान A से चलने वाली कार की चाल = x km/h

स्थान B से चलने वाली कार की चाल = y km/h

प्रथम स्थिति में,

$x - y = \frac{100}{5}$

x – y = 20 km/h ... (i)

द्वितीय स्थिति में,

$x + y = \frac{100}{1}$

x + y = 100 km/h ... (ii)

समी. (i) और (ii) से,

x – y = 20
x + y = 100

समी. (i) तथा समी. (ii) से

x = 60 km/h
y = 40 km/h

अतः विकल्प (a) सही है।

26. किसी शहर मे टैक्सी शुल्क में निश्चित शुल्क शामिल होता है और शेष किलोमीटर में तय की गई दूरी पर निर्भर करता है। यदि कोई व्यक्ति 60 कि.मी. की यात्रा करता है। तो उसे ₹ 960 का भुगतान करना पड़ता है और 80 कि.मी. की यात्रा के लिए वह ₹ 1,260 का भुगतान करता है। निश्चित शुल्क और दर प्रति किलोमीटर ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 60 और ₹ 15/कि.मी.
(b) ₹ 40 और ₹ 25/कि.मी.
(c) ₹ 30 और ₹ 15/कि.मी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a): माना निश्चित शुल्क x और दर प्रति किलोमीटर y है।
प्रश्नानुसार,

$x + 60y = 960$ ... (i)
$x + 80y = 1260$ ... (ii)
समी. (i) व (ii) से,
$x + 80y = 1260$
$x + 60y = 960$
$- \quad - \quad -$
$20y = 300$
$\Rightarrow$ $y = ₹15/km$
$\Rightarrow$ $x = ₹60$
अतः निश्चित शुल्क ₹60 तथा दर प्रति किलोमीटर ₹15 किमी. है।

27. एक स्कूटर 3 घंटे में 120 किमी तथा एक ट्रेन 2 घंटे में 120 किमी की दूरी तय करती है। उन दोनों के चाल का अनुपात है

(a) 3 : 2 (b) 2 : 3
(c) 5 : 2 (d) 2 : 5

Ans. (b) : स्कूटर की चाल $= \frac{120}{3} = 40$ km/h

ट्रेन की चाल $= \frac{120}{2} = 60$ km/h

$\frac{\text{स्कूटर की चाल}}{\text{ट्रेन की चाल}} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$

अभीष्ट अनुपात = 2 : 3

28. रूबी हर दिन 3किमी. 44 मीटर साइकिल चलाती है। यदि वह एक भी दिन नहीं चूकती, तो जनवरी के महीने में वह कितने किलोमीटर साइकिल चलाती है?

(a) 94 किमी. 364 मीटर
(b) 96 किमी. 364 मीटर
(c) 94 किमी. 366 मीटर
(d) 94 किमी. 344 मीटर

Ans. (a) : जनवरी माह में दिनों की संख्या = 31 दिन
1 दिन में तय की गयी दूरी = 3 किमी. 44 मी.
तो जनवरी माह (31 दिन) में चली गयी दूरी
= 3×31 किमी. + 44×31 मी.
= 93 किमी. + 1364 मी.
= 93 किमी. + 1 किमी. + 364 मी.
= 94 किमी. 364मी.

29. एक कार पहला 39 किमी की दूरी 45 मिनट में जबकि अगला 25 किमी 35 मिनट में तय करती है। कार की औसत गति क्या है ?

(a) 19.23 किमी/घंटा (b) 32 किमी/घंटा
(c) 48 किमी/घंटा (d) 51.5 किमी/घंटा

Ans. (c):

औसत चाल $= \frac{\text{कुल चली गयी दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

$= \frac{39+25}{\frac{45}{60}+\frac{35}{60}}$

$= \frac{64}{\frac{80}{60}} = \frac{64\times3}{4}$

= 48 किमी/घण्टा

30. एक व्यक्ति अपनी यात्रा का आधा भाग ट्रेन से तय करता है। एक तिहाई बस से और बचे हुए 5 कि. मी. ऑटो से। उसकी कुल यात्रा थी :-

(a) 30 कि. मी. (b) 36 कि. मी.
(c) 40 कि. मी. (d) 45 कि. मी.

Ans. (a): माना कुल दूरी = x km
प्रश्नानुसार,

$x - \frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 5$

$\frac{6x-3x-2x}{6} = 5$

$\frac{x}{6} = 5$

x = 30 किमी.

31. एक एथलीट 24 सेकेण्ड में 200 मीटर की दौड़ पूरी करता है, किलोमीटर/घंटे में उसकी गति क्या है ?

(a) 20 (b) 30
(c) 24 (d) 28.5

Ans. (b) : दिया है -
समय = 24 सेकेण्ड
तथा दूरी = 200 मीटर

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

एथलीट की चाल $= \frac{200}{24}$ मी/से.

$= \frac{200\times18}{24\times5}$ किमी./घंटा

= 30 किमी./घंटा

32. 220 मीटर लंबी ट्रेन 54 किलोमीटर/घंटे की रफ्तार से दौड़ रही है। कितने समय में यह एक आदमी को पार करेगी जो 12 किलोमीटर/घंटे की गति से ट्रेन की विपरीत दिशा में चल रहा है?

(a) 6 सेकंड (b) 10 सेकंड
(c) 8 सेकंड (d) 12 सेकंड

Ans. (d) : ट्रेन और आदमी की सापेक्ष चाल = 54 + 12
= 66 km/h
ट्रेन की लम्बाई (दूरी) = 220 मीटर

$\therefore$ ट्रेन द्वारा व्यक्ति को पार करने में लगा समय $= \frac{220\times18}{66\times5}$
= 12 सेकेण्ड

33. 600 मीटर की लंबाई वाली ट्रेन 54 किलोमीटर/घंटे की रफ्तार से दौड़ रही है। कितने समय में यह प्लेटफार्म पर खड़े एक आदमी को पास करेगी ?

(a) 10 सेकंड (b) 25 सेकंड
(c) 40 सेकंड (d) 50 सेकंड

Ans. (c) : ट्रेन की चाल = 54 km/h = $54 \times \frac{5}{18}$ m/sec
= 15 m/sec

$\because$ समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{600}{15}$

आदमी को पार करने में ट्रेन को लगा समय = 40 सेकेण्ड

34. एक ट्रेन 6 मिनट देर से चलती है। इस कारण ट्रेन का ड्राइवर ट्रेन की चाल 4 किमी/घंटा बढ़ा लेता है। ताकि 36 किमी दूर अपने गंतव्य पर समय से पहुँच जाये। ट्रेन की वास्तविक चाल ज्ञात करें।

(a) 30 (b) 40
(c) 36 (d) 42

Ans. (c) : माना वास्तविक चाल = v किमी./घंटा
समय = t घंटे
बाद में, चाल = (v + 4) किमी./घंटा

समय = $t - \frac{6}{60}$

$= \frac{(10t-1)}{10}$

प्रश्नानुसार,

$v = \frac{36}{t}$ ———— (i)

$v + 4 = \frac{36}{\frac{(10t-1)}{10}}$ ———— (ii)

समी (ii) में से (i) को घटाने पर-

$4 = \frac{360}{(10t-1)} - \frac{36}{t}$

$4 = \frac{360t - 36(10t-1)}{(10t-1)t}$

$40t^2 - 4t = 36$
$40t^2 - 4t - 36 = 0$
$40t^2 - 40t + 36t - 36 = 0$
$40t(t-1) + 36(t-1) = 0$
$(40t + 36)(t-1) = 0$

$t = \frac{-36}{40}, 1$ $t = \frac{-36}{40}$ अमान्य है

क्योंकि समय कभी ऋणात्मक नही होता है
$\therefore$ t = 1 होगा
t का मान समी (i) में रखने पर-

$v = \frac{36}{t}$

$v = \frac{36}{1}$

v = 36 किमी/घंटा

35. 500 मी. लम्बी एक रेलगाड़ी, 800 मी. लम्बे प्लेटफार्म को 1 मि. 5 से. में पार करती है। रेलगाड़ी की गति है :

(a) 55 कि. मी/घं. (b) 65 कि. मी/घं.
(c) 70 कि. मी/घं. (d) 72 कि. मी/घं.

Ans. (d) : कुल दूरी = (रेलगाड़ी + प्लेटफॉर्म) की लम्बाई
= 500 + 800
= 1300 मीटर

समय = 1 मिनट 5 सेकेंड
= 1 × 60 + 5
= 65 सेकेंड

रेलगाड़ी की गति = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$= \frac{1300}{65}$
= 20 मीटर/सेकेंड

या $20 \times \frac{18}{5}$ किमी/घण्टा
= 72 किमी/घण्टा

36. 100 मीटर लम्बी रेलगाड़ी 30 किमी/घंटा की चाल से चल रही है। रेलवे प्लेटफार्म पर खड़े एक व्यक्ति को पार करने में लगा समय (सेकण्ड में) है-

(a) 10 (b) 11
(c) 12 (d) 15

Ans. (c) : दिया है -
दूरी = 100 मीटर

चाल = $30 \times \frac{5}{18} = \frac{25}{3}$ मी./सेकण्ड

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

$= \frac{100}{25/3}$
= 12 सेकण्ड

37. यदि एक व्यक्ति 12 km/hr के स्थान पर 18 km/hr की चाल से चलता, तो वह 24 km अधिक चलता है। उसके द्वारा तय की गई वास्ततिक दूरी कितनी है?

(a) 52 km (b) 48 km
(c) 60 km (d) 55 km

Ans. (b) : माना वास्तविक दूरी d km है।
प्रश्नानुसार ,

$\Rightarrow \frac{d}{12} = \frac{d+24}{18}$

$\Rightarrow \frac{d}{2} = \frac{d+24}{3}$

$\Rightarrow 3d = 2d + 48$

$\Rightarrow d = 48$ km

अतः वास्तविक दूरी 48 km है।

38. श्रेया 5 मील/h की चाल से एक पहाड़ी पर चढ़ती है और 7 मील/h की चाल से नीचे उतरती है। यदि इस दो-तरफा यात्रा में उसे कुल 3 घंटे लगते हैं, तो पहाड़ी की चोटी और तलहटी के बीच की दूरी कितनी है?

(a) 8 मील (b) 9 मील
(c) 6.75 मील (d) 8.75 मील

Ans. (d) : माना कुल दूरी = d मील
प्रश्नानुसार,

$\frac{d}{5} + \frac{d}{7} = 3$

$\frac{7d + 5d}{35} = 3$

12 d = 3 × 35

$d = \frac{105}{12}$

d = 8.75 मील

39. यदि राम एक निश्चित यात्रा अपनी सामान्य चाल की 60% चाल से तय करता है, तो वह 36 मिनट की देरी से गंतव्य पर पहुँचता है। गंतव्य तक पहुँचने में उसका सामान्य समय (min) में_____ है।

(a) 72 (b) 50
(c) 54 (d) 60

Ans. (c) : ∵ दूरी नियत है।

$\therefore$ समय $\propto \frac{1}{\text{चाल}}$

चाल → 100 : 60 ⇒ 5 : 3

समय → 3 : 5

2 → 36 मिनट

सामान्य समय (3) → $\frac{36}{2} \times 3 = 54$ मिनट

40. दो स्थानों के बीच की दूरी 1200 km है। इस दूरी को तय करने के लिए, एक व्यक्ति X दूसरे व्यक्ति Y से 5 घंटे कम लेता है, जिसकी औसत गति X की तुलना में 40 km/h कम है। यात्रा को पूरा करने के लिए Y द्वारा लिया गया समय क्या है?

(a) 16 घंटे (b) 14 घंटे
(c) 18 घंटे (d) 15 घंटे

Ans. (d) : माना X द्वारा लगा समय = t घंटे

Y द्वारा लगा समय = (t+5) घंटे

प्रश्नानुसार,

X और Y के चालों का अंतर = 40 km/h

$$\frac{1200}{t} \sim \frac{1200}{t+5} = 40$$

$$\frac{1}{t} \sim \frac{1}{t+5} = \frac{1}{30}$$

$t \times (t+5) = 150 = 15 \times 10$

$\therefore$ t = 10 घंटा

अतः यात्रा पूरा करने में y द्वारा लगा समय = t + 5 = 15 घंटे

41. दो शहरों के बीच की दूरी 50 km/h की चाल से 7 घंटे में तय की जाती है। चाल (km/h में) कितनी बढ़ानी चाहिए ताकि 2 घंटें का यात्रा समय बच जाए?

(a) 70 (b) 20
(c) 30 (d) 40

Ans. (b) : दूरी = चाल × समय

चाल = 50 किमी/घण्टा

समय = 7 घंटे

दो शहरों के बीच की दूरी = 50 × 7 = 350 किमी.

2 घंटे कम करने पर यात्रा में लगा समय = 7–2 = 5 घंटे

नई चाल $= \frac{350}{5} = 70$ किमी/घण्टा

चाल में वृद्धि = (70–50) = 20 किमी/घण्टा

42. एक आदमी साइकिल से एक स्थान तक जाने और वहां से वापस आने में 8 घंटे 30 मिनट का समय लेता है। यदि वह दोनों और की यात्रा साइकिल से करता है, तो उसे 10 घंटे लगते हैं। उसे स्कूटर से दोनों और की यात्रा करने में कितना समय लगेगा (घंटों में)?

(a) $3\frac{1}{2}$ (b) 7
(c) 4 (d) $4\frac{1}{2}$

Ans. (b) : (साइकिल + स्कूटर) द्वारा चलनें में लिया गया कुल समय = 8 घंटे 30मिनट

प्रश्नानुसार,

स्कूटर द्वारा एक तरफ यात्रा करने में लिया गया समय

= 8 : 30 – 5

= 3 : 30

स्कूटर से दोनों ओर की यात्रा में लगा समय

=(3 घण्टे 30 मिनट)×2 = 7 घंटे।

43. यदि आशिका 5 घंटे में 80 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी तय करती है। 150 km/h की चाल से समान दूरी तय करने में उसे लगभग कितने घंटे (दशमलव के एक स्थान तक सन्निकटित) लगेंगे?

(a) 2.7 घंटे (b) 8.3 घंटे
(c) 3 घंटे (d) 3.5 घंटे

Ans. (a) : दिया है–

$S_1 = 80$km/h

$T_1 = 5$ घंटे

$S_2 = 150$ km/h

∵ दूरी समान है तो,

$S_1 \times T_1 = S_2 \times T_2$

$\Rightarrow 80 \times 5 = 150 \times T_2$

$\Rightarrow T_2 = \frac{80 \times 5}{150}$

$\Rightarrow T_2 = 2.66$

$\therefore T_2 = 2.7$ घंटे

44. एक व्यक्ति को उसकी सामान्य चाल की $\frac{3}{4}$ चाल से चलते हुए एक निश्चित दूरी को तय करने में लगने वाला समय, उसकी सामान्य चाल पर उसी दूरी को तय करने में लगे समय से 1 घंटा 40 मिनट अधिक है। उस व्यक्ति को अपनी सामान्य चाल से उसी दूरी को तय करने में कितना समय (घंटों में) लगता है ?

(a) 3 (b) 4
(c) 6 (d) 5

Ans. (d) : माना व्यक्ति की सामान्य चाल = x km/h

तय की गई दूरी = d km

तथा लगने वाला समय = t h

∵ दूरी समान है।

$\therefore x \times t = x \times \frac{3}{4}\left(t + 1\frac{40}{60}\right)$

$4xt = 3x\left(t + \frac{5}{3}\right)$

$4xt = 3xt + 5x$

$xt = 5x$

$t = 5$ h

अतः उस व्यक्ति को अपनी सामान्य चाल से उसी दूरी को तय करने में 5 घण्टे का समय लगता है।

45. कोई व्यक्ति अपनी सामान्य चाल के पांच-आठवें भाग से ड्राइव करते हुए अपने कार्यस्थल पर जाता है। वह, अपने कार्यस्थल पर 36 मिनट देर से पहुँचता है। उसके द्वारा कार्यस्थल पर जाने में लगने वाला सामान्य समय (घंटे में) ज्ञात करें।

(a) 1 (b) 2.5 (c) 2 (d) 1.5

Ans. (a) : माना सामान्य चाल = x km/h

समय = t

प्रश्नानुसार,

$$\frac{5}{8}x\times(t+36)=x\times t$$

$$8t=5t+180$$

$$3t=180$$

$$\therefore t=60 \text{ मिनट}$$

अतः उसके द्वारा कार्यस्थल पर जाने में लगने वाला सामान्य समय 1 घंटे होगा।

46. कोई व्यक्ति अपनी चाल में 40% की वृद्धि करता है। ऐसा करने से, वह अपने कार्यालय सामान्य समय से 9 मिनट पहले पहुँचता है। सामान्यतः उसे अपने कार्यालय पहुंचने में कितना समय (मिनट में) लगता है ?

(a) $31\frac{1}{2}$ (b) 33 (c) 32 (d) $30\frac{1}{2}$

Ans. (a) : माना व्यक्ति की सामान्य चाल xkm/h तथा समय t है

वृद्धि के बाद चाल $=\frac{140x}{100}=\frac{7x}{5}$

समय $=(t-9)$

चाल$=\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से

$$xt=\frac{7x}{5}(t-9)$$

$$5t=7t-63$$

$$t=\frac{63}{2}$$

$t=31\frac{1}{2}$ मिनट

47. एक आदमी एक निश्चित दूरी के दो-तिहाई भाग को 70 km/h की चाल से और शेष दूरी को 50 km/h की चाल से तय करता है । पूरी यात्रा में उसे $6\frac{4}{5}$ घंटे का समय लगता है । 56 km/h की चाल से, वह पूरी दूरी कितने समय में तय कर पाएगा ?

(a) $8\frac{1}{3}$ घंटे (b) 7 घंटे (c) 8 घंटे (d) $7\frac{1}{2}$ घंटे

Ans. (d) : माना आदमी द्वारा चली गई कुल दूरी = 3x km

प्रश्नानुसार,

$$\text{समय}=\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

$$6\frac{4}{5}=\frac{2x}{70}+\frac{x}{50}$$

$$\frac{34}{5}=\frac{10x+7x}{350}$$

$$34=\frac{17x}{70}$$

$$17x=34\times70$$

$$17x=2380$$

$$x=140$$

$\therefore$ कुल दूरी = 3x = 3 × 140 = 420 km

अतः 56 km/h के चाल से उसके द्वारा पूरी दूरी तय करने में लगा समय

$=\frac{420\text{km}}{56\text{km/h}}=7\frac{1}{2}$ घंटे

48. अखिल यदि अपनी सामान्य चाल की तुलना में 10 km/h धीमी चाल से गाड़ी चलाता है, तो उसे 150 km/h की दूरी तय करने में 30 मिनट अधिक समय लगता है। यदि वह अपनी सामान्य चाल की तुलना में 15 km/h धीमी चाल से गाड़ी चलाता है, तो उसे 90 km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा।

(a) 2 h (b) 2 h 45 m
(c) 2 h 30 m (d) 2 h 15 m

Ans. (a) : माना अखिलेश की सामान्य चाल x km/h है।

सूत्र - समय $=\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{150}{x-10}=\frac{150}{x}+\frac{30}{60}$$

$$\frac{150}{x-10}-\frac{150}{x}=\frac{1}{2}$$

$$\frac{150x-150x+1500}{x(x-10)}=\frac{1}{2}$$

$$x^2-10x-3000=0$$

$$(x-60)(x+50)=0$$

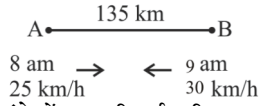
$$x=60 \text{ km/h}$$

अभीष्ट समय $=\frac{90}{x-15}=\frac{90}{60-15}=\frac{90}{45}=\boxed{2h}$

49. दो शहर A और B एक सीधे रास्ते पर 135 km की दूरी पर हैं। एक कार A से 8 a.m. पर चलना शुरू करती है और B की ओर 25 km/h की चाल से चलती है। एक अन्य कार 9 a.m. पर B से चलना शुरू करती है और A की ओर 30 km/h की चाल से चलती है। वे किस समय मिलेंगी?

(a) 10.45 a.m. (b) 11.30 a.m.
(c) 11 a.m. (d) 10 a.m.

Ans. (c) :



कार A के द्वारा 1 घंटे में तय की गई दूरी = 25 km

शेष दूरी = 135 – 25 = 110 km

दोनों कारें एक-दूसरे से मिलेगीं $=\frac{110}{55}=2$ घंटे

अतः दोनों कारें एक-दूसरे से मिलेगीं = 9 + 2 = 11 AM पर

50. एक चोर ने एक पुलिसकर्मी को 300 m की दूरी से देखकर 12 km/h की चाल से दौड़ना शुरू किया। पुलिसकर्मी ने 13 km/h की चाल से उसका पीछा किया और चोर को पकड़ लिया। चोर द्वारा तय की गई दूरी कितनी है ?

(a) 4800 m (b) 1800 m
(c) 7200 m (d) 3600 m

Ans. (d) : दिया है –
पुलिसकर्मी की चाल = 13 km/hr
चोर की चाल = 12 km/hr
सापेक्ष चाल = (13–12)
= 1 km/hr
$= 1 \times \frac{5}{18}$
$= \frac{5}{18}$ m/sec
समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{300}{\frac{5}{18}} = 1080\,\text{sec}$
अतः चोर द्वारा तय की गई दूरी = चाल × समय
$= 12 \times \frac{5}{18} \times 1080$
= 3600 m

51. एक पुलिसकर्मी, 200 m की दूरी पर एक चोर को देखता है और उसका पीछा करना शुरू करता है। पुलिसकर्मी 9 km/h की चाल से दौड़ता है और चोर 7 km/h की चाल से दौड़ता है। पुलिसकर्मी चोर को कितने समय बाद पकड़ लेगा ?

(a) 10 min (b) 3 min (c) 5 min (d) 6 min

Ans. (d) : पुलिसकर्मी और चोर के बीच की दूरी = 200 m
पुलिसकर्मी की चाल = 9 km/h
चोर की चाल = 7 km/h
∵ दिशा समान है।
∴ सापेक्ष चाल = 9–7 = 2km/h
या $2 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{9}$ m/s
पुलिसकर्मी द्वारा चोर को पकड़ने में लगा समय $= \frac{200}{\frac{5}{9}} = 360$ sec.
या 6 min

52. मोहन 12 km/h, 18 km/h और 24 km/h की चाल से तीन समान दूरियों को तय करता है। यदि उसे इसमें कुल 13 घंटे लगते हैं, तो उसके द्वारा तय की गई दूरी कितनी है ?

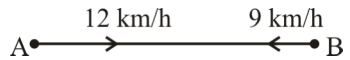
(a) 216 किमी (b) 218 किमी
(c) 214 किमी (d) 212 किमी

Ans. (a) : ∵ माना समान दूरी d है।
∴ $t_1 + t_2 + t_3 = T$ (कुल समय)
$\frac{d}{12} + \frac{d}{18} + \frac{d}{24} = 13$
$\frac{6d + 4d + 3d}{72} = 13 \Rightarrow 13d = 13 \times 72$
d = 72
∴ कुल तय दूरी = 3d = 3 × 72 = 216 किमी.

53. एक आदमी 12 km/h की गति से एक निश्चित दूरी तय करता है और 9 km/h से प्रारंभिक बिंदु पर वापस लौटता है। पूरी यात्रा के लिए उसके द्वारा लिया गया समय $2\frac{1}{3}$ घण्टे है। उसके द्वारा तय की गई कुल दूरी (किमी. में) है–

(a) 25 (b) 12
(c) 24 (d) 28

Ans. (c) :



औसत चाल $= \frac{2xy}{x+y}$
औसत चाल $= \frac{2 \times 12 \times 9}{12 + 9}$
$= \frac{2 \times 12 \times 9}{21}$
कुल दूरी = औसत चाल × कुल समय
कुल दूरी $= \frac{2 \times 12 \times 9}{21} \times \frac{7}{3}$
कुल दूरी = 24 km

54. एक साइकिल सवार 10km/h की चाल से 15km की यात्रा करता है और फिर 20 km/h की चाल से 15 km की एक और यात्रा करता है। पूरी यात्रा में साइकिल सवार की औसत चाल क्या है? (दशमलव के दो स्थानों तक सन्निकटित)

(a) 13.33km/h (b) 13.74 km/h
(c) 12.32 km/h (d) 12.72 km/h

Ans. (a) : औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$
साइकिल सवार की औसत चाल $= \frac{15 + 15}{\frac{15}{10} + \frac{15}{20}}$
$= \frac{30}{\frac{30 + 15}{20}}$
$= \frac{30 \times 20}{45}$
$= \frac{40}{3}$
$= 13.33\,\text{km/h}$

55. राजिंदर अपनी यात्रा की आधी दूरी तय करने के लिए 40 किलोमीटर प्रति घंटे की औसत चाल से अपनी कार चलाता है और उसके बाद वह अपनी चाल को 60 किलोमीटर प्रति घंटे तक बढ़ाता है। वह अपनी यात्रा 7 घंटे में तय करता है। इस यात्रा में राजिंदर की औसत चाल क्या है?

(a) 50 किलोमीटर प्रति घंटा
(b) 52 किलोमीटर प्रति घंटा
(c) 54 किलोमीटर प्रति घंटा
(d) 48 किलोमीटर प्रति घंटा

Ans. (d) : माना कुल दूरी d km है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{d/2}{40}+\frac{d/2}{60}=7$$

$$\Rightarrow \frac{d}{2}\left[\frac{1}{40}+\frac{1}{60}\right]=7$$

$$\Rightarrow \frac{d}{2}\times\frac{5}{120}=7$$

$$\Rightarrow d=\frac{7\times2\times120}{5}$$

$$\Rightarrow d=336 \text{ km}$$

$\therefore$ औसत चाल $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}=\frac{336}{7}=48\text{km/hr.}$

56. एक कार पहले 180 km की दूरी 20 km/h की चाल से तय करती है। यह अगले 210 km की दूरी 35 km/h की चाल से तय करती है। कार की औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

(a) 55 (b) 26
(c) 27.5 (d) 15

Ans. (b) : माना 180 km और 210 km की दूरी तय करने में लगा समय क्रमशः t_1 एवं t_2 है।
प्रश्नानुसार,

$\because$ औसत चाल $=\frac{\text{कुल तय दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

$\therefore$ कार की औसत चाल $=\frac{180+210}{t_1+t_2}=\frac{390}{\frac{180}{20}+\frac{210}{35}}$

$$=\frac{390}{9+6}$$

$$=\frac{390}{15}$$

$$=26 \text{ km/h}$$

57. एक लड़की 25 km/h की चाल से M से N तक जाती है और उसी मार्ग से 37.5 km/h की चाल से M पर वापस आ जाती है। लड़की की औसत चाल (km/h में) कितनी है?

(a) 27.5 (b) 31.25
(c) 30 (d) 32

Ans. (c) : हम जानते है कि

औसत चाल $=\frac{2xy}{x+y}$

$$=\frac{2\times25\times37.5}{62.5}=30\text{km/h}$$

58. यदि कोई व्यक्ति 10 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है और उसी मार्ग से 20 km/h की चाल से वापस लौटता है, तो पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल क्या होगी ?

(a) $\frac{40}{3}$km/h (b) $\frac{10}{3}$km/h
(c) $\frac{20}{3}$km/h (d) 15 km/h

Ans. (a) : माना निश्चित दूरी x km है।

औसत चाल $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}=\frac{2x}{x/10+x/20}=\frac{40}{3}$

औसत चाल $=\frac{40}{3}\text{km/h}$

59. एक यात्रा की कुल दूरी 800 km है। यदि एक कार के पहले 320 km की दूरी 64 km/hr की चाल से तय करती है, तो अगले 480 km की चाल क्या होनी चाहिए ताकि औसत 80 km/hr हो जाए?

(a) 86 km/hr (b) 96 km/hr
(c) 69 km/hr (d) 89 km/hr

Ans. (b) : माना 480 km के लिए चाल = x किमी/घण्टा
यात्रा की कुल दूरी = 800 km
औसत चाल 80 km/hr
समय = दूरी/चाल

$$\frac{800}{80}=\frac{320}{64}+\frac{480}{x}$$

$$10-5=\frac{480}{x}$$

$$5=\frac{480}{x}$$

$$x=96\text{km/hr}$$

60. किसी ट्रक चालक को कुल 260 km की दूरी 4 घंटे में तय करनी हैं। वह पहले 75 मिनट तक 56 km/h की चाल से ट्रक चलाता है और अगले 90 km तक 60 km/h की चाल से ट्रक चलाता है। 4 घंटे में यात्रा पूरी करने के लिए उसे किस चाल (km/h) से शेष दूरी को तय करना होगा ?

(a) 65 (b) 58
(c) 80 (d) 75

Ans. (c) : कुल दूरी = 260 km.
कुल समय = 4h

$$t_1=\frac{75}{60}=\frac{5}{4}h$$

$$s_1=56\text{km/h}$$

$$d_1=\frac{5}{4}\times56=70\text{km}$$

$$d_2=90 \text{ km}$$

$$s_2=60 \text{ km/h}$$

$$t_2=\frac{90}{60}=\frac{3}{2}h$$

शेष दूरी = 260 – (90 + 70)
= 260 – 160
= 100 km.

शेष समय $=4-\left(\frac{5}{4}+\frac{3}{2}\right)$

$$=4-\frac{11}{4}=\frac{5}{4}h$$

अभीष्ट चाल $=\frac{100}{\frac{5}{4}}=\frac{100}{5}\times4=80$ km/h

08. लघुत्तम और समवर्त्तक (LCM & HCF)

ल.स.प. और म.स.प. (L.C.M. and H.C.F.)

गुणज (अपवर्त्य) और गुणनखण्ड (अपवर्तक) में अंतर (Difference between multiple and factor)

क्र. सं. S. N.	गुणज	गुणनखण्ड
1.	गुणज को अन्य संख्याओं से गुणा करने पर प्राप्त संख्याओं के रूप में परिभाषित किया जाता है।	गुणनखण्डों को दी गई संख्या के सटीक विभाजक के रूप में परिभाषित किया जाता है।
2.	गुणकों की संख्या अनंत है।	गुणनखण्डों की संख्या सीमित है।
3.	गुणज ज्ञात करने के लिए उपयोग की जाने वाली क्रिया गुणन है।	गुणनखण्डों को ज्ञात करने के लिए प्रयोग की जाने वाली क्रिया विभाजन है।
4.	गुणजों का परिणाम दी गई संख्या से अधिक या उसके बराबर होना चाहिए।	गुणनखण्डों का परिणाम दी गई संख्या से कम या उसके बराबर होना चाहिए।

ल.स.प. (L.C.M.)

ल.स.प. ↙ लघुत्तम समापवर्त्य (सबसे छोटा उभयनिष्ठ गुणज)

(L.C.M.) ↘ Least common multiple

☞ ल.स.प. वह छोटी से छोटी संख्या है, जो दो या दो से अधिक संख्याओं से पूर्णतः विभाजित होती है।
L.C.M. is the smallest number which is completely divided by two or more numbers.

☞ x, y, z का ल.स.प., x, y और z से पूर्णतः विभाजित होगा।
The LCM of x, y and z is completely divisible by x, y, and z.

■ **12 और 16 का ल.स.प. (L.C.M. of 12 and 16)–**

12 के गुणज (Multiple) = 12, 24, 36, **48**, 60, 72, 84, **96**, ...
16 के गुणज (Multiple) = 16, 32, **48**, 64, 80, **96**, 112, 128, ...
उभयनिष्ठ गुणज (Common multiple) = 48, 96
सबसे छोटा उभयनिष्ठ गुणज (Least common multiple) = 48
ल.स.प. (L.C.M.) = 48

ल.स.प. ज्ञात करने के विधियाँ (Methods of Findings L.C.M.)

■ **विभाजन विधि (Division Method)–** इस विधि में दी गई संख्याओं को उभयनिष्ठ अभाज्य संख्या से तब तक विभाजित करें कि शेषफल 1 न हो जाये।

Ex. 9, 12 और 15 का ल.स.प. ज्ञात करें-

Sol.

2	9, 12, 15
2	9, 6, 15
3	9, 3, 15
3	3, 1, 5
5	1, 1, 5
	1, 1, 1

ल.स.प. (L.C.M.) = 2 × 2 × 3 × 3 × 5
= **180**

■ **अभाज्य गुणनखण्ड विधि–** पहले दी गई संख्याओं को अभाज्य गुणनखण्डों के रूप में व्यक्त कीजिए। उच्चतम घात वाले गुणनखण्ड का गुणनफल ल.स.प. होगा।

Ex. 9, 12 और 15 का ल.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 9 = 3 × 3
12 = 2 × 2 × 3
15 = 3 × 5
ल.स.प. (L.C.M.) = 2 × 2 × 3 × 3 × 5
= **180**

प्रश्नों के प्रकार (Types of questions)

➢	वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जो x, y, z से पूर्णतः विभक्त हो।	**(x, y, z) का ल.स.प.**
➢	वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जो x, y, z से पूर्णतः भाग देने पर प्रत्येक दशा में शेष r प्राप्त हो।	**(x, y, z) का ल.स.प. + r**
➢	वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जो x, y, z से पूर्णतः भाग देने पर शेषफल क्रमशः a, b, c प्राप्त हो।	**(x, y, z) का ल.स.प. – k** जहाँ, k = (x – a) = (y – b) = (z – c)

म.स.प. (H.C.F.)

म.स.प. → महत्तम समापवर्तक (सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखण्ड)

(H.C.F.) → Highest common factor (Greatest common divider)

☞ म.स.प. वह बड़ी से बड़ी सख्ंया है, जो दो या दो से अधिक संख्याओं को पूर्णतः विभाजित करे।
H.C.F is the largest number, which can divide two or more numbers completely.

☞ (x, y, z) का म.स.प., x, y और z को पूर्णतः विभाजित करेगा।
The HCF of x, y and z will divide x, y, and z completely.

■ **12 और 16 का म.स.प. (H.C.F. of 12 and 16)–**

12 के गुणनखण्ड (Factor) = **1**, **2**, 3, **4**, 6, 12
16 के गुणनखण्ड (Factor) = **1**, **2**, **4**, 8, 16
उभयनिष्ठ गुणनखण्ड (Common factor) = 1, 2, 4
सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखण्ड (Highest common factor) = 4
म.स.प. (H.C.F.) = 4

म.स.प. ज्ञात करने के विधियाँ (Methods of finding H.C.F.)

■ **विभाजन विधि–** दो संख्याओं x और y का महत्तम समापर्तक निकालिए।) (जहाँ, $y > x$)
y को x से भाग देने पर शेषफल r_1 रह जाता है। फिर x को r_1 से भाग देने पर शेषफल r_2 होता है। फिर r_1 को r_2 से विभाजित किया जाता है। यह प्रक्रिया तब तक दोहराई जाएगी जब तक शेषफल शून्य न हो जाए। अंतिम भाजक x और y का महत्तम समापर्तक होगा।

Ex. 12 और 16 का म.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 12, 16 का म.स.प.

12) 16 (1
12
4) 12 (3
12
0

म.स.प. (H.C.F.) = 4

Ex. 25, 35 और 40 का म.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 25, 35 और 40 का म.स.प.

25) 35 (1
25
10) 25 (2
20
5) 10 (2
10
0

5) 40 (8
40
0

म.स.प. (H.C.F.) = 5

■ **अभाज्य गुणनखण्ड विधि–** पहले, प्रत्येक दी गई संख्या को उनके अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में लिखिए। कम से कम घात वाले सामान्य गुणज का गुणनफल दी गई संख्याओं का महत्तम समापवर्तक होगा।

Ex. 12 और 16 का म.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 12, 16 का म.स.प.

$12 = 2 \times 2 \times 3 \Rightarrow 2^2 \times 3$

$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \Rightarrow 2^4$

म.स.प. = $2^2 \Rightarrow 4$

Ex. 25, 35 और 40 का म.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 25, 35 और 40 का म.स.प.

$25 = 5 \times 5 \Rightarrow 5^2$

$35 = 5 \times 7 \Rightarrow 5^1 \times 7^1$

$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \Rightarrow 2^3 \times 5^1$

म.स.प. = 5

■ **अंतर विधि–**

माना,

दो संख्याओं का म.स.प. = h

तब संख्याएं = hx, hy

जहाँ, x, y → सहअभाज्य

अंतर = hx – hy

$\Rightarrow$ **h (x – y)**

☞ $(x - y) = 1 \rightarrow$ म.स.प. संख्याओं के बीच का अंतर होगा।

☞ $(x - y) > 1 \rightarrow$ म.स.प. संख्याओं के बीच का अंतर का एक गुणनखण्ड होगा।

☞ दो संख्याओं का म.स.प. उनके अंतर से कभी बड़ा नहीं हो सकता।

अतः म.स.प. संख्याओं का अंतर या अंतर का गुणनखण्ड हो सकता है।

Ex. 30 और 45 का म.स.प. ज्ञात करें-

Sol. 30, 45 का म.स.प.

30, 45

अंतर = 45 – 30 ⇒ 15

म.स.प. = 15

∵ 30 और 45, 15 से पूर्णतः विभाजित है।

अतः, म.स.प. = 15

प्रश्नों के प्रकार (Types of questions)

➢	वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो x, y, z को पूर्णतः विभक्त करे।	**(x, y, z) का म.स.प.**
➢	वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जिससे x, y, z में भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष बचे।	**|x– y|, |y –z|, |z – x| का म.स.प.**
➢	वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो, जिससे x, y, z में भाग देने पर प्रत्येक दशा में 'r' शेष बचे।	**(x– r), (y – r), (z – r) का म.स.प.**
➢	वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जिससे x, y, z में भाग देने पर क्रमशः a, b, c शेष बचे।	**(x– a), (y –b), (z – c) का म.स.प.**

■ यदि दो संख्याओं को उनके अंतर से या अंतर के गुणनखण्ड से भाग दिया जाए तो समान शेषफल प्राप्त होता है।

■ **यदि 225 और 147 को एक दो अंकीय संख्या से भाग दिया जाता है। तो प्रत्येक दशा में समान शेष बचता है। तब ऐसी कितनी दो अंकीय संख्याएं होगी?**

Sol.

225 147

अंतर गुणनखण्ड (दो अंकीय)

78 → 78, 39, 26, 13

कुल संख्याएं = 4

■ **दो संख्याएं 875 और 2272 को एक तीन अंकीय संख्या से भाग दिया जाता है। तब प्रत्येक दिशा में समान शेष बचता है। ऐसी तीन अंकीय संख्या के अंकों का योग क्या होगा?**

Sol.

875 2272

Difference → 1397

11 × 127 ⟶ Prime number

HCF = 127

अंको का योग (Sum of digits) = 1 + 2 + 7 ⇒**10**

ल.स.प. और म.स.प. में सम्बन्ध (Relation between L.C.M. and H.C.F.

■ पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स.प. × म.स.प.

☞ यदि = h

First no. = hx

Second no. = hy

तब, L.C.M. = hxy

भिन्नों का ल.स.प. और म.स.प. (L.C.M. and H.C.F. of fraction)

■ भिन्न का ल.स.प. = $\frac{\text{अंश का ल.स.प.}}{\text{हर का म.स.प.}}$

■ भिन्न का म.स.प. = $\frac{\text{अंश का म.स.प.}}{\text{हर का ल.स.प.}}$

घातांकों का ल.स.प. और म.स.प. (L.C.M. and H.C.F. of indices)

■ जब दी गई संख्याओं का आधार समान हो, तो उच्चतम घात वाली संख्या दी गई संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक होगी।

Ex. $7^2, 7^4, 7^9$ का ल.स.प. (L.C.M.) = 7^9

■ जब आधार समान न हो और आधार में कोई उभयनिष्ठ गुणनखण्ड न हो, तो दी गई संख्याओं का गुणनफल ल.स.प. होगा।

Ex. $2^2, 3^5, 5^4$ का ल.स.प. (L.C.M.) = $2^2 \times 3^5 \times 5^4$

■ जब दी गई संख्या का आधार समान हो, तो सबसे कम घात वाली संख्या दी गई संख्याओं का म.स.प. होगा।

Ex. $7^2, 7^4, 7^9$ का म.स.प. (H.C.F.) = 7^2

■ जब आधार समान न हो और आधार में कोई उभयनिष्ठ गुणनखण्ड न हो, तो दी गई संख्याओं का म.स.प. 1 होगा।

Ex. $2^2, 3^5, 5^4$ का म.स.प. = 1

☞ $(p^a + 1), (p^b + 1)$

H.C.F. $(p^{HCF(a, b)} + 1)$ L.C.M. $(p^{LCM(a, b)} + 1)$

जहाँ, घात म.स.प. की विषम गुणज होना चाहिए।
(Where, power (a, b) should be odd multiple of HCF).

☞ $(p^a - 1), (p^b - 1)$

H.C.F. $(p^{HCF(a, b)} - 1)$ L.C.M. $(p^{LCM(a, b)} - 1)$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. उन सैनिकों की न्यूनतम संख्या ज्ञात करें, जिन्हें 10, 12, 15, 18 और 20 सैनिकों की टुकड़ी और ठोस वर्ग के रूप में तैयार किया जा सकता है।

(a) 900 (b) 180 (c) 625 (d) 400

Ans. (a) :

2	10, 12, 15, 18, 20
2	5, 6, 15, 9, 10
3	5, 3, 15, 9, 5
3	5, 1, 5, 3, 5
5	5, 1, 5, 1, 5
	1, 1, 1, 1, 1

अतः सैनिकों की टुकड़ी जो ठोस वर्ग के रूप में है, में सैनिकों की संख्या = $2\times2\times3\times3\times5\times5 = 900$

($\because$ 5 का युग्म बनाने के लिए एक ज्यादा लिया गया है)

2. दो संख्याएँ 21 : 10 के अनुपात में हैं। यदि उनका म.स. 11 है, तो संख्याओं का योग हैं-

(a) 341 (b) 141
(c) 241 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना दोनों संख्याएं का अनुपात क्रमशः 21x और 10x हैं।

म.स. = 11

पहली संख्या = 21x = 21 × 11
= 231

दूसरी संख्या = 10x = 10 × 11
= 110

अतः संख्याओं का योगफल = 231 + 110
= 341

3. दो संख्याएँ 2 : 3 के अनुपात में हैं तथा उनका ल.स. 54 है। उन दोनों संख्याओं का योग होगा–

(a) 40 (b) 55
(c) 50 (d) 45

Ans. (d) : माना दो संख्याएं क्रमशः 2x तथा 3x हैं।

प्रश्नानुसार,

2x तथा 3x का ल.स. = 54
6x = 54
$\boxed{x = 9}$

अतः अभीष्ट योग = 2x + 3x
= 5x
= 5 × 9
= 45

4. माना N सबसे बड़ी संख्या है जो 62, 132, 237 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान संख्या शेष रहती है। तो N के अंकों का योग है-

(a) 8 (b) 9 (c) 6 (d) 7

Ans. (a) :

संख्या (N) = [(132 – 62), (237 – 132), (237 – 62)] का म.स.
= [70, 105, 175] का म.स.
= [2 × $\underline{5 \times 7}$, 3 × $\underline{5 \times 7}$, 5 × $\underline{5 \times 7}$] म.स.
= 5 × 7
= 35

अतः संख्या के अंकों का योग = 3 + 5 = 8

5. 200 और 600 के बीच कितनी संख्याएँ 4,5 और 6 से विभाज्य है?

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 8

Ans. (c) : 4, 5 व 6 का ल.स.

4 = 2 × 2
5 = 1 × 5
$\underline{6 = 2 \times 3}$
ल. स. = 2 × 2 × 3 × 5
= 60

200 और 600 के बीच की संख्यायें जो 4, 5 व 6 से विभाजित है-
240, 300, 360, 420, 480, 540 = 6

6. दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है और उनका म. स. 4 है। उनका ल. स. है

(a) 16 (b) 12
(c) 24 (d) 18

Ans. (e) : माना दोनों संख्याएं 3x तथा 4x हैं।

चूंकि म.स. = 4

$\boxed{x = 4}$

पहली संख्या = 3 × 4 = 12

दूसरी संख्या = 4 × 4 = 16

पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.

12 × 16 = ल.स. × 4

ल.स. $= \frac{12\times16}{4} = 48$

7. a × b = ल.स. (a, b) × म.स. (a, b) यह केवल सत्य है-

(a) दो संख्याओं के लिए
(b) तीन संख्याओं के लिए
(c) चार संख्याओं के लिए
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : a × b = ल.स. (a,b) × म.स. (a, b) यह केवल दो संख्याओं के लिए सत्य है।

क्योंकि दो संख्याओं का गुणनफल, उनके लघुत्तम समापवर्त्य (ल.स.) और महत्तम समापवर्तक (म.स.) के गुणनफल के बराबर होता है।

8. (96, 404) का ल.स. तथा म.स. होगा-

(a) (9696, 4) (b) (4, 9696)
(c) (9797, 5) (d) (5, 9797)

Ans. (a) : $96 = 2\times2\times2\times2\times2\times3 = 2^5\times3$

$404 = 2\times2\times101 = 2^2\times101$

अतः ल0स0 $= 2^5 \times 3^1 \times 101^1$
= 9696

और म0स0 $= 2^2 = 4$

9. 124 तथा 24 का म.स. ..... होगा।

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
$124 = 2 \times 2 \times 31$
$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$
म.स. $= 2 \times 2 = 4$

10. $(3^2 \times 2 \times 5)$ तथा $(3^2 \times 2^2 \times 5)$ का महत्तम समापवर्तक होगा

(a) 90 (b) 2700
(c) 1800 (d) 30

Ans. (a) : दिया है,
$(3^2 \times 2 \times 5)$ और $(3^2 \times 2^2 \times 5)$ का महत्तम समापवर्तक $= 3^2 \times 2 \times 5$
$= 9 \times 2 \times 5$
$= 90$

11. यदि $a = 2^3 \times 3$, $b = 2 \times 3^2 \times 5$, $c = 3 \times 5^n$ तथा LCM (a, b, c) $= 2^3 \times 3^2 \times 5$, तो n बराबर हैं-

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (a) : दिया है,
$a = 2^3 \times 3$
$b = 2 \times 3^2 \times 5$
$c = 3 \times 5^n$
$\because$ a, b तथा c का ल. स. $= 2^3 \times 3^2 \times 5$
इसलिए स्पष्ट है कि n का मान 1 के बराबर होगा।

12. 420 और 272 का म.स. ..... होगा।

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : दिया है,
$420 = 2\times3\times2\times5\times7$
$272 = 2\times2\times2\times2\times17$
म.स.प. $= 2\times2 = 4$
अतः 420 और 272 का म.स. 4 है।

13. यदि p तथा q दो अभाज्य संख्या है, तो उनका म.स. हैं।

(a) 2 (b) 0
(c) 1या 2 (d) 1

Ans. (d) : अभाज्य संख्या का म0स0 हमेशा एक होता है।

14. यदि HCF (54, 78) = 6 है, तो LCM (54, 78) का मान क्या होगा-

(a) 602 (b) 720
(c) 702 (d) 804

Ans. (c) : दिया है,
HCF (54, 78) = 6
दोनों संख्याओं का गुणनफल = म.स. × ल.स.
$54 \times 78 = 6 \times$ ल.स.
ल.स. $= \frac{54\times78}{6} = 702$

15. यदि दो धनात्मक पूर्णांक c और d (c>d) हों, तो HCF क्या होगा? जब r = 0 है।

(a) cd (b) d
(c) c (d) r

Ans. (b) : यूक्लिडियन विभाजन एल्गोरिथम के अनुसार, यदि दो धनात्मक पूर्णांक c और d हैं, जहाँ c > d, हो तो c को इस प्रकार व्यक्त किया जाता है-

$$c = dq + r$$

जहाँ q भागफल है और r शेषफल है। यदि r = 0, तो d, c का HCF होगा।

16. दो संख्याओं a और 18 का ल.स. 36 तथा म.स. 2 है, तो a का मान .....है।

(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

Ans. (c) : दिया है-
प्रथम संख्या = a
द्वितीय संख्या = 18
ल. स. = 36
म. स. = 2
अतः सूत्र-
प्रथम संख्या × द्वितीय संख्या = ल.स. × म.स.
$a \times 18 = 36 \times 2$
$a = \frac{36\times2}{18}$
$a = 2 \times 2 \Rightarrow \boxed{a = 4}$

17. तीन संख्याओं का गुणनफल उनके ल.स. और म.स. का गुणनफल होता है यह कथन-

(a) सही है। (b) सही नहीं है।
(c) दोनों सही है। (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c)
दो संख्याओं के लिए, यह सत्य है कि उनके गुणनफल, उनके ल.स. (LCM) और म.स. (HCF) के गुणनफल के बराबर होता है। लेकिन तीन या अधिक संख्याओं के लिए यह सत्य नहीं है।
उदाहरण- मान लीजिए तीन संख्याएँ हैं- 4, 6, 8
- गुणनफल : $4 \times 6 \times 8 = 192$
- HCF (4, 6, 8) = 2
- LCM (4, 6, 8) = 24
- LCM × HCF = 2×24 = 48

यह 192 के बराबर नहीं है।
सही होने का शर्त
तीन संख्या = 1, 2, 3
तीनों संख्याओं का गुणनफल $= 1 \times 2 \times 3 = 6$
ल. स. $= 1 \times 2 \times 3 = 6$
म.स. = 1
इस प्रकार, तीनों संख्याओं का गुणनफल = म.स.× ल.स.
$= 1 \times 6 = 6$
$6 = 6$

18. सबसे छोटी अभाज्य संख्या और सबसे छोटी यौगिक संख्या का म.स. है-

(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 5

Ans. (c) : सबसे छोटी अभाज्य संख्या → 2
सबसे छोटी यौगिक संख्या → 4
अब, इन दोनों संख्याओं का म.स. (HCF)-
$2 = 2$
$4 = 2\times2 = 2^2$
म.स. = 2

19. दो परिमेय संख्याओं का म.स. और ल.स. बराबर है, तो संख्याएँ अवश्य ही होगी -
(a) अभाज्य (b) सह-अभाज्य
(c) यौगिक (d) समान

Ans. (d) : हम जानते हैः
यदि दो संख्याएँ समान हों, तो उनका म.स. और ल.स. दोनों वही संख्याँ होता है।

20. $2x^3 + 2x, x^2 + 1, x^4 - 1$ का HCF है
(a) 1
(b) $x^2 + 1$
(c) $x + 1$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया है,
$2x^3 + 2x = 2x(x^2+1)$
$x^2+1 = (x^2+1)$
$x^4-1 = (x^2-1)(x^2+1)$
$= (x+1)(x-1)(x^2+1)$
H.C.F. $= (x^2+1)$

21. यदि P एक अभाज्य संख्या है, लघुत्तम समावर्त्य P, P^2 और P^3 है।
(a) P (b) P^6
(c) P^3 (d) P^2

Ans. (c) : लघुत्तम समापवर्त्य वह संख्या होती है, जो सभी संख्याओं में से सबसे बड़ी संख्या हो
जैसे- 3, 9, 27 अगर हम P = 3 रखे तब,
लघुत्तम समापवर्त्य = 27 होगा।

22. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या, जिसे 15, 18, 21 तथा 24 से भाग करने पर क्रमशः 11, 14, 17 तथा 20 शेषफल बचता है, है
(a) 7564 (b) 7656
(c) 7556 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) :

2	15, 18, 21, 24
3	15, 9, 21, 12
4	5, 3, 7, 4
3	5, 3, 7, 1
5	5, 1, 7, 1
7	1, 1, 7, 1
	1, 1, 1, 1

ल.स. $= 2\times3\times4\times3\times5\times7$
$= 2520$
चार अंकों की बड़ी संख्या = 9999

$$2520\overline{)9999}(3$$
$$\underline{7560}$$
$$2439$$

वह संख्या जिसे 15, 18, 21, 24 से क्रमशः भाग देने पर शेष क्रमशः 11, 14, 17, 20 बचे
$15-11 = 4, 18-14 = 4, 21-17 = 4, 24-20 = 4$
अभीष्ट संख्या जिसे 15, 18, 21, 24 से भाग देने पर पूरी तरह विभाजित हो जाए
$= 9999 - 2439 = 7560$
अतः अभीष्ट संख्या $= 7560 - 4 = 7556$

23. म.स. (a, 1) = ?
(a) a (b) 1
(c) $\frac{1}{\alpha}$ (d) इनमें कोई नहीं

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
दो या दो से अधिक संख्याओं का महत्तम समापर्वतक उनके सभी उभयनिष्ठ गुणनखंडो में सबसे बड़ा गुणनखण्ड होता है।
प्रश्न से,
a, 1 का उभयनिष्ठ गुणनखण्ड = 1
अतः a, 1 का म. स.= 1

24. 272 तथा 148 का म.स. होगा
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : 272 के गुणनखण्ड $= 2\times2\times2\times2\times17$
$148 = 2\times2\times37$
अतः 272 तथा 148 म. स. $= 2\times2 = 4$

25. 4052 तथा 420 का म.स. होगा
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : 4052 का गुणनखण्ड $= 2\times2\times1013$
420 का गुणनखण्ड $= 2\times2\times3\times5\times7$
अतः 4052 तथा 420 का म. स. $= 2\times2 = 4$

26. 420 तथा 130 का म.स. होगा-
(a) 10 (b) 11
(c) 12 (d) 13

Ans. (a) : 420 का गुणनखण्ड $= 2\times2\times3\times5\times7$
130 का गुणनखण्ड $= 2\times5\times13$
अतः 420 तथा 130 का म. स. $= 2\times5 = 10$

27. दो क्रमिक सम संख्याओं का HCF क्या होगा?
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 5

Ans. (b) : दो क्रमिक सम संख्याओं का HCF सदैव 2 होता है। जैसे–
$2 = 1\times\boxed{2}$
$4 = 2\times\boxed{2}$
HCF = 2

28. $x^2 + 5x + 6$ और $x^2 + 4x + 4$ का लघुतम समापवर्त्य है–
(a) $x + 2$
(b) $(x + 2)(x + 3)$
(c) $(x + 2)(x + 2)(x + 3)$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c) : प्रश्नानुसार,

$= x^2 + 5x + 6$

$= x^2 + 3x + 2x + 6$

$= x(x + 3) + 2(x + 3)$

$= (x + 2)(x + 3)$ ....(i)

$= x^2 + 4x + 4$

$= x^2 + 2x + 2x + 4$

$= x(x + 2) + 2(x + 2)$

$= (x + 2)(x + 2)$ ....(ii)

इसलिये (i) और (ii) का लघुत्तम समापवर्त्य,

$= (x + 2)(x + 2)(x + 3)$

29. एक मिठाई विक्रेता के पास 420 काजू की बर्फियाँ और 150 बादाम की बर्फियाँ हैं। वह उन्हें इस तरह से ढेर करना चाहता है कि प्रत्येक ढेर में उनकी संख्या समान हो, और वे ट्रे का कम-से-कम क्षेत्र घेरें। इस प्रकार बनने वाले ढेरों की संख्या है।

(a) 17 (b) 19

(c) 18 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) :

$\because$ $420 = 30 \times 14$

$150 = 30 \times 5$

$\therefore$ म.स. = 30

अतः बनने वाले ढेरों की संख्या $= \frac{420}{30} + \frac{150}{30}$

$= 14 + 5 = 19$

30. प्रीतम और राणा एक गोलाकार खेल के मैदान के चारों ओर चक्कर लगाते है। प्रीतम एक चक्कर लगाने में 16 मिनट लेता है जबकि राणा 20 मिनट में चक्कर पूरा करता है। यदि दोनों एक ही बिन्दु से, एक ही समय पर और एक ही दिशा में चलना शुरू करते हैं, तो वे प्रारंभिक बिन्दु पर कितने समय बाद मिलेंगे?

(a) 80 मिनट

(b) 32 मिनट

(c) 40 मिनट

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a)

$\because$ दो या दो से अधिक संख्याओं का ल.स. वह सबसे छोटी संख्या है जो सभी संख्याओं का गुणज है।

$\therefore$ 16 के गुणनखण्ड $= 2^4$

20 के गुणनखण्ड $= 2^2 \times 5$

ल.स. = 80

अतः प्रीतम और राणा 80 मिनट बाद शुरुआती बिंदु पर मिलेंगे।

31. वह सबसे बड़ी संख्या, जो 450, 577 तथा 704 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 9, 10 तथा 11 देती है, है-

(a) 63 (b) 577 (c) 450

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a)

अभीष्ट संख्या = (450 – 9, 577 – 10, 704 – 11) का म.स.

= (441, 567, 693) का म.स.

= 63

अतः 63 वह सबसे बड़ी संख्या है, जो 450, 577 तथा 704 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 9, 10 तथा 11 देती है।

32. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्तक का योग 1260 है। यदि उनका लघुत्तम समापवर्त्य, महत्तम समापवर्तक से 900 अधिक है, तब उन दो संख्याओं का गुणनफल है

(a) 203400 (b) 194400

(c) 198400 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) दिया है,

LCM = HCF + 900

और HCF + LCM = 1260

$\Rightarrow$ HCF = 180 और LCM = 1080.

$\because$ दो संख्याओं का गुणनफल = LCM × HCF

= 180 × 1080

= 194400

33. 6 और 20 का म.स. है।

(a) 2 (b) 6

(c) 60 (d) 20

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$6 = 2 \times 3$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

अतः 6 और 20 का म. स. = $\boxed{2}$

34. 148 तथा 124 का म.स.होगा

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

148 का गुणनखण्ड $= 2 \times 2 \times 37$

124 का गुणनखण्ड $= 2 \times 2 \times 31$

अतः 148 और 124 का म. स. $= 2 \times 2 = 4$

35. 420 और 272 का म.स.होगा-

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : 420 का गुणनखण्ड $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$

272 का गुणनखण्ड $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17$

अतः 420 और 272 का म. स. $= 2 \times 2 = 4$

36. a = bq + r में म.स. (a, b)

(a) म.स. (a, r) (b) म.स. (b, r)

(c) म.स. (b, a) (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : a = bq + r में म.स. (a, b) = म. स. (b, r)

37. यदि 65 तथा 117 का म.स. 65m-117 के रूप में है, तो m का मान है।

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

Ans. (b) : संख्या 65 तथा 117 का म.स.

$$65 = \boxed{13} \times 5$$
$$117 = \boxed{13} \times 3 \times 3$$
$$= 13$$

प्रश्नानुसार,

$$65m - 117 = 13$$
$$65m = 13 + 117$$
$$65m = 130$$
$$m = \frac{130}{65}$$
$$\boxed{m = 2}$$

38. 4052 तथा 12576 का म.स. होगा।

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

4052 व 12576 का म.स.

भाग विधि से–

4052)12576(3
12156
420)4052(9
3780
272)420(1
272
148)272(1
148
124)148(1
124
24)124(5
120
4)24(6
24
00

अतः संख्याओं 4052 और 12576 का म.स. = 4

39. 4, 12 और 18 का महत्तम समापवर्तक है-

(a) 4 (b) 12
(c) 18 (d) 2

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$4 = 2 \times 2$$
$$12 = 2 \times 2 \times 3$$
$$18 = 2 \times 3 \times 3$$
$$\text{H.C.F.} = 2$$

40. 16 और 20 का महत्तम समापवर्तक है-

(a) 2
(b) 4
(c) 5
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : 16 और 20 का HCF

$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$
$$20 = 2 \times 2 \times 5$$
$$\text{H.C.F.} = 2 \times 2 = 4$$

41. दो संख्याओं का सबसे बड़ा सामान्य भाजक 8 है जबकि उनका सबसे छोटा सामान्य गुणज 144 है। यदि एक संख्या 16 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

(a) 108 (b) 96
(c) 72 (d) 36

Ans. (c) : दिया है -

सबसे बड़ा सामान्य भाजक (HCF) = 8

सबसे छोटा सामान्य गुणज (LCM) = 144

तथा पहली संख्या = 16

पहली संख्या × दूसरी संख्या = HCF × LCM

16 × दूसरी संख्या = 8 × 144

दूसरी संख्या = $\frac{8 \times 144}{16}$

∴ दूसरी संख्या = 72

42. निम्न में से सबसे छोटी संख्या कौन है जिसे 4, 6, 8, और 16 से विभाजित करने पर शेष 2 बचता है ?

(a) 46 (b) 48
(c) 50 (d) 52

Ans. (c) :

अभीष्ट संख्या = 4, 6, 8, 12, 16 का LCM + शेषफल (2)
= 48 + 2
= 50

अतः 50 सबसे छोटी संख्या है जिसे 4, 6, 8, 12 तथा 16 से विभाजित करने पर शेषफल 2 बचेगा।

43. जब एक संख्या को 15, 20 या 35 से विभाजित किया जाता है तो हर बार शेष 8 होता है। फिर सबसे छोटी संख्या है

(a) 427 (b) 428
(c) 443 (d) 463

Ans. (b) : 15, 20 और 35 का ल.स. = 420

अतः सबसे छोटी संख्या जिसे 15, 20 और 35 से भाग देने पर प्रत्येक अवस्था में 8 शेष बचे = 420 + 8 = 428

44. दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है, तो उनका लघुतम समापवर्त्य है-

(a) 39
(b) 119
(c) 117
(d) none of these/इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : दो सह-अभाज्य संख्याओं का म.स. = 1

दिया है दोनों संख्याओं का गुणनफल = 117

प्रश्नानुसार,

ल.स. × म.स. = दोनों संख्याओं का गुणनफल

ल.स. × 1 = 117

ल.स. = 117

45. 48, 90, 120 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें।

(a) 5 (b) 7
(c) 6 (d) 8

Ans. (c) : 48, 90, 120 का महत्तम समापवर्तक -

48 = 6 × 8
90 = 6 × 15
120 = 6 × 20

अतः 48, 90, 120 का महत्तम समापवर्तक = 6

46. 12, 16, 18 और 21 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात करें।

(a) 1008 (b) 144
(c) 504 (d) 756

Ans. (a) : 12, 16, 18 और 21 का ल.स.

2	12,	16,	18,	21
2	6,	8,	9,	21
2	3,	4,	9,	21
2	3,	2,	9,	21
3	3,	1,	9,	21
3	1,	1,	3,	7
7	1,	1,	1,	7
	1,	1,	1,	1

अभीष्ट ल.स. = 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 7
= 1008

47. दो संख्याओं का LCM 14560 है और उनका H.C.F. 13 है। यदि उनमें से एक संख्या 416 है, तो दूसरी संख्या है-

(a) 460 (b) 455
(c) 450 (d) 445

Ans. (b): दिया है -
LCM = 14560
HCF = 13
पहली संख्या = 416
माना दूसरी संख्या = x
सूत्र -
LCM × HCF = पहली संख्या × दूसरी संख्या से,

$14560 \times 13 = 416 \times x$

$x = \frac{14560 \times 13}{416}$

$x = 35 \times 13$

$x = 455$

अतः दूसरी संख्या = 455

48. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 168 है और उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। यदि संख्याओं का अंतर 60 है, तो संख्याओं का योग क्या है?

(a) 108 (b) 96
(c) 122 (d) 144

Ans. (a) : माना दोनों संख्याएं क्रमशः x तथा y है।
प्रश्नानुसार,

$x - y = 60$

सूत्र - पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स. से,

$x \times y = 168 \times 12$

$xy = 2016$

$(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$

$(x + y)^2 = (60)^2 + 4 \times 2016$

$(x + y)^2 = 3600 + 8064$

$(x + y)^2 = 11664$

$\therefore \quad x + y = 108$

49. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 8 है जबकि उनका लघुत्तम समापवर्त्य 144 है। यदि एक संख्या 16 है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए-

(a) 108 (b) 96
(c) 72 (d) 36

Ans. (c) : दिया है -
महत्तम समापवर्तक = 8
लघुत्तम समापवर्त्य = 144
पहली संख्या = 16
माना दूसरी संख्या = x
सूत्र -
ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या से,

$144 \times 8 = 16 \times x$

$x = \frac{144 \times 8}{16}$

$x = 72$

50. दो संख्याओं का योग 156 है और उनका म.स.प. 13 है। ऐसे संख्या युग्मों की संख्या है-

(a) 2 (b) 5
(c) 4 (d) 3

Ans. (a) : दिया है -
म.स.प. = 13
माना पहली संख्या = 13a
तथा दूसरी संख्या = 13b
प्रश्नानुसार,

$13a + 13b = 156$

$a + b = 12$ .....(i)

अतः 12 के दो युग्म (1, 11) तथा (7, 5) होंगे जो समी. (i) को संतुष्ट करेगा।

51. दो संख्याओं का LCM 138 है। लेकिन उनका GCD 23 है। संख्याएँ 1 : 6 के अनुपात में है। दोनों में सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

(a) 46 (b) 138
(c) 69 (d) 23

Ans. (b) : माना पहली एवं दूसरी संख्या x एवं 6x है।
ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या

$138 \times 23 = x \times 6x$

$23 \times 23 = x^2$

$x = 23$

अतः दोनों में सबसे बड़ी संख्या = 6x
= 6 × 23 = 138

52. यदि दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 225 है और महत्तम समापवर्तक 5 है। तो वे संख्याएं ज्ञात कीजिए जब उनमें से एक संख्या 25 है।

(a) 75 (b) 65
(c) 15 (d) 45

Ans. (d) : दिया है -
ल.स. = 225
म.स. = 5
पहली संख्या = 25
दूसरी संख्या = x (माना)
ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या

$225 \times 5 = 25 \times x$

$x = \frac{225 \times 5}{25}$

$\boxed{x = 45}$

53. दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य 1820 तथा महत्तम समापवर्तक 26 है। यदि एक संख्या 130 है, तो दूसरी संख्या है

(a) 70 (b) 1690
(c) 364 (d) 1264

Ans. (c) : दिया है -
LCM = 1820
HCF = 26
पहली संख्या = 130
∵ पहली संख्या × दूसरी संख्या = LCM × HCF
130 × दूसरी संख्या = 1820 × 26

दूसरी संख्या = $\frac{1820 \times 26}{130} = 364$

अतः दूसरी संख्या 364 है।

54. 16 और 20 का महत्तम समापवर्त्तक है-

(a) 2 (b) 4
(c) 5 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
दी गई संख्या 16 और 20 का महत्तम समापवर्तक
$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
$20 = 2 \times 2 \times 5$
म.स.प. $= 2 \times 2$
$= 4$
अतः विकल्प (b) सही उत्तर होगा।

55. दिए गए भिन्नों $\frac{2}{5}, \frac{3}{7}$ और $\frac{4}{9}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{2}{315}$ (b) $\frac{1}{315}$
(c) 24 (d) 12

Ans. (d): दिया गया भिन्न-

$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}$ और $\frac{4}{9}$

प्रश्नानुसार,

लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) $= \frac{\text{L.C.M.}(2,3,4)}{\text{H.C.F.}(5,7,9)} = \frac{12}{1} = 12$

56. $\frac{3}{8}, \frac{5}{16}$ और $\frac{7}{2}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या है?

(a) $52\frac{1}{2}$ (b) $101\frac{1}{2}$
(c) $25\frac{1}{4}$ (d) $28\frac{1}{4}$

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$\frac{3, 5 \text{ और } 7 \text{ का LCM}}{8, 16 \text{ और } 2 \text{ का HCF}} = \frac{105}{2} = 52\frac{1}{2}$

57. यदि $P = 2^3 \times 5^8$ और $Q = 3^5 \times 7^3$ है, तो P और Q का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(a) $2^3 \times 3^5 \times 5^8 \times 7^3$ (b) $3^5 \times 5^8$
(c) $3^5 \times 5^8 \times 7^3$ (d) $5^8 \times 7^3$

Ans. (a) : $P = 2^3 \times 5^8$
$Q = 3^5 \times 7^3$
P और Q का लघुत्तम समापवर्त्य $= 2^3 \times 3^5 \times 5^8 \times 7^3$

58. $\frac{12}{5}, \frac{14}{15}$ और $\frac{16}{17}$ के महत्तम समापवर्तक (HCF) की गणना करें।

(a) $\frac{1}{255}$ (b) $\frac{2}{255}$
(c) $\frac{3}{255}$ (d) $\frac{4}{255}$

Ans. (b) : $\frac{12}{5}, \frac{14}{15}, \frac{16}{17}$ का HCF

$= \frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का ल.स.}}$

$= \frac{12, 14, 16 \text{ का HCF}}{5, 15, 17 \text{ का LCM}} = \frac{2}{255}$

59. वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जिससे 126, 224 और 608 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 2, 7 और 19 प्राप्त होता है ?

(a) 21 (b) 27
(c) 31 (d) 37

Ans. (c) : 126 – 2 = 124
224 – 7 = 217
608 – 19 = 589
124, 217, 589 का म.स.–

```
124) 217 (1          31) 589 (19
     124                 31
      93) 124 (1         279
          93             279
           31) 93 (3     ×××
               93
               ××
```

H.C.F. = 31
अतः वह सबसे बड़ी संख्या '31' है, जिससे 126, 224 और 608 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमश; 2, 7 और 19 प्राप्त होता है।

60. $\frac{7}{16}, \frac{21}{32}$ **तथा** $\frac{49}{8}$ **का महत्तम समापवर्तक (एच सी एफ) कितना है?**

(a) $\frac{7}{64}$ (b) $\frac{147}{32}$

(c) $\frac{147}{8}$ (d) $\frac{7}{32}$

Ans. (d) : $\frac{7}{16}, \frac{21}{32}, \frac{49}{8}$ का महत्तम समापवर्तक

म0स0 = $\frac{\text{अंशों का म0स0}}{\text{हरों का ल0स0}} = \frac{7}{32}$

61. दो संख्याओं का गुणनफल 1296 हैं। यदि इन दोनों संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 12 हैं, तो दोनों संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) कितना होगा ?

(a) 108 (b) 120

(c) 60 (d) 84

Ans. (a) :

प्रश्नानुसार,

दोनों संख्याओं का गुणनफल = L.C.M × H.CF

$1296 = 12 \times LCM$

$LCM = \frac{1296}{12}$

LCM = 108

62. दो संख्याओं के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) का गुणनफल 216 है। दोनों संख्याओं का अंतर 6 है। वे संख्याएं कौन सी हैं?

(a) 9, 24 (b) 6, 36

(c) 8, 27 (d) 12, 18

Ans. (d) : माना पहली संख्या = x

दूसरी संख्या = (x + 6)

प्रश्नानुसार,

पहली संख्या × दूसरी संख्या = LCM × HCF

$x \times (x + 6) = 216$

$x^2 + 6x - 216 = 0$

$x^2 - 12x + 18x - 216 = 0$

$x(x - 12) + 18(x - 12) = 0$

$(x-12)(x+18) = 0$

$\Rightarrow$ $x = 12$

अतः पहली संख्या = x = 12

दूसरी संख्या = x + 6 = 12 + 6 = 18

63. दो धनात्मक संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य LCM और उनके महत्तम समापवर्तक HCF का 13 गुना है। HCF और LCM का योग 252 है। यदि उनमें से एक संख्या 54 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

(a) 68 (b) 63

(c) 73 (d) 78

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

L.C.M. (L) = H.C.F. (H) × 13

L = 13 H ..... (1)

L + H = 252

13H + H = 252 (समी0 (1) से)

14H = 252

$H = \frac{252}{14} \Rightarrow \boxed{18}$

समी (1) में L = 13H = 13 × 18

सूत्र, $\boxed{\text{पहली संख्या} \times \text{दूसरी संख्या} = H \times L}$

54 × दूसरी संख्या = 18 × 13 × 18

दूसरी संख्या $= \frac{18 \times 13 \times 18}{54}$

$\boxed{\text{दूसरी संख्या} = 78}$

64. 9, 10, 12, 15 से पूर्णतः विभाजित होने वाली सबसे छोटी पूर्ण संख्या होगी–

(a) 800 (b) 1200

(c) 180 (d) 1000

Ans. (c) 9, 10, 12, 15 का ल.स.

2	9, 10, 12, 15
2	9, 5, 6, 15
3	9, 5, 3, 15
3	3, 5, 1, 5
5	1, 5, 1, 5,
	1, 1, 1, 1

9, 10, 12, 15 से पूर्णतः विभाजित होने वाली सबसे छोटी पूर्ण संख्या $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$= 180$

65. वह चार अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जो 12, 15, 18 एवं 27 से पूर्णतः विभाजित हो?

(a) 9690 (b) 9720

(c) 9930 (d) 9960

Ans. (b) 12, 15, 18 एवं 27 का ल.स. = 540

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

$$\begin{array}{r} 18 \\ 540\overline{)9999} \\ -540 \\ \hline 4599 \\ -4320 \\ \hline 279 \end{array}$$

अभीष्ट संख्या = 9999 – 279 = 9720

अतः संख्या 9720, 12, 15, 18 और 27 से पूर्णतः विभाज्य है।

66. चार अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या जो 15, 25, 40, 75 से विभाज्य हो, है-

(a) 600 (b) 9000

(c) 9600 (d) 9400

Ans. (c) : 15, 25, 40 और 75 का ल.स.-

$15 = 3 \times 5$

$25 = 5 \times 5$

$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$75 = 3 \times 5 \times 5$

ल0स0 $= 2^3 \times 3 \times 5^2 = 600$

चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 600n

n = 16 रखने पर

$= 600 \times 16$

$= 9600$

09. प्रतिशत (Percentage)

प्रतिशत → प्रति + शत
प्रति → प्रत्येक, शत → सौ

Percent → Per + cent
Per → each, cent → hundred

$\therefore$ प्रतिशत (Percent) $= \frac{1}{100} \Rightarrow \% = \frac{1}{100}$

अतः "प्रतिशत एक ऐसी भिन्न है, जिसका हर 100 होता है।" अर्थात किसी वस्तु को 100 बराबर भागों में बाँटना।

प्रतिशत को भिन्न में बदलना
(Change the percentage into the fraction)

प्रतिशत को भिन्न में बदलने के लिए % के स्थान पर $\frac{1}{100}$ लिखते हैं।

$1\% = \frac{1}{100}$ $\quad$ $10\% = \frac{1}{10}$ $\quad$ $100\% = 1$

$2\% = 2 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{50}$ $\quad$ $3\% = 3 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{100}$

$4\% = 4 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{25}$ $\quad$ $5\% = 5 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{20}$

$15\% = 15 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{20}$ $\quad$ $10\% = 10 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$

$20\% = 20 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{5}$ $\quad$ $25\% = 25 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{4}$

$30\% = 30 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{10}$ $\quad$ $50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{2}$

$60\% = 60 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{5}$ $\quad$ $75\% = 75 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{4}$

$80\% = 80 \times \frac{1}{100} = \frac{4}{5}$ $\quad$ $90\% = 90 \times \frac{1}{100} = \frac{9}{10}$

$100\% = 100 \times \frac{1}{100} = 1$ $\quad$ $200\% = 200 \times \frac{1}{100} = 2$

$300\% = 300 \times \frac{1}{100} = 3$ $\quad$ $33\frac{1}{3}\% = \frac{100}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{3}$

$16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{6}$ $\quad$ $14\frac{2}{7}\% = \frac{100}{7} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{7}$

$12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{2} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{8}$ $\quad$ $9\frac{1}{11}\% = \frac{100}{11} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{11}$

$11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{9} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{9}$ $\quad$ $8\frac{1}{3}\% = \frac{25}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{12}$

$6\frac{2}{3}\% = \frac{20}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{15}$ $\quad$ $5\frac{5}{19}\% = \frac{100}{19} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{19}$

भिन्न को प्रतिशत में बदलना
(Change the fraction into the percentage)

भिन्न को प्रतिशत में बदलने के लिए 100 का गुणा तथा 100 का भाग करते है।

$1 = 1 \times 100\% \Rightarrow 100\%$ $\quad$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 100\% \Rightarrow 50\%$

$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 100\% \Rightarrow 33\frac{1}{3}\%$ $\quad$ $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 100\% \Rightarrow 25\%$

$\frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 100\% \Rightarrow 20\%$ $\quad$ $\frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times 100\% \Rightarrow 16\frac{2}{3}\%$

$\frac{1}{7} = \frac{1}{7} \times 100\% \Rightarrow 14\frac{2}{7}\%$ $\quad$ $\frac{1}{8} = \frac{1}{8} \times 100\% \Rightarrow 12\frac{1}{2}\%$

$\frac{1}{9} = \frac{1}{9} \times 100\% \Rightarrow 11\frac{1}{9}\%$ $\quad$ $\frac{1}{10} = \frac{1}{10} \times 100\% \Rightarrow 10\%$

$\frac{1}{11} = \frac{1}{11} \times 100\% \Rightarrow 9\frac{1}{11}\%$ $\quad$ $\frac{1}{12} = \frac{1}{12} \times 100\% \Rightarrow 8\frac{1}{3}\%$

$\frac{1}{13} = \frac{1}{13} \times 100\% \Rightarrow 7\frac{9}{13}\%$ $\quad$ $\frac{1}{14} = \frac{1}{14} \times 100\% \Rightarrow 7\frac{1}{7}\%$

$\frac{1}{15} = \frac{1}{15} \times 100\% \Rightarrow 6\frac{2}{3}\%$ $\quad$ $\frac{1}{16} = \frac{1}{16} \times 100\% \Rightarrow 6\frac{1}{4}\%$

$\frac{1}{17} = \frac{1}{17} \times 100\% \Rightarrow 5\frac{15}{17}\%$ $\quad$ $\frac{1}{18} = \frac{1}{18} \times 100\% \Rightarrow 5\frac{5}{9}\%$

$\frac{1}{19} = \frac{1}{19} \times 100\% \Rightarrow 5\frac{5}{19}\%$ $\quad$ $\frac{1}{20} = \frac{1}{20} \times 100\% \Rightarrow 5\%$

$\frac{2}{13} = \frac{2}{13} \times 100\% \Rightarrow 15\frac{5}{13}\%$ $\quad$ $\frac{3}{8} = \frac{3}{8} \times 100\% \Rightarrow 37\frac{1}{2}\%$

$\frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 100\% \Rightarrow 62\frac{1}{2}\%$ $\quad$ $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 100\% \Rightarrow 66\frac{2}{3}\%$

$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100\% \Rightarrow 75\%$ $\quad$ $\frac{4}{9} = \frac{4}{9} \times 100\% \Rightarrow 44\frac{4}{9}\%$

$\frac{50}{9} \Rightarrow 5 + \frac{5}{9} \Rightarrow 5 \times 100\% + \frac{5}{9} \times 100\%$

$\Rightarrow 500\% + 55.55\% = 555.55\%$

$\frac{83}{12} = 6 + \frac{11}{12} \Rightarrow 6 \times 100\% + \frac{11}{12} \times 100\%$

$\Rightarrow 600\% + 91.66\% = 691.66\%$

☞ **ध्यान दें :**

$20\% = \frac{1}{5}$ का $\Rightarrow$ 5 का 20%, 1 होगा।

व्युत्क्रम सूत्र (Reciprocal formula)

$$m = a \times b$$

↓ नियत constant, ↓ +x%, ↓ ?

b में कमी (decrease in b) % $= \frac{x}{100+x} \times 100\%$

$$m = a \times b$$

↓ नियत, ↓ –x%, ↓ ?

b में वृद्धि (increase in b) % $= \frac{x}{100-x} \times 100\%$

Example –: राम की आय श्याम की आय से 25% अधिक है तो श्याम की आय, राम की आय से कितने % कम है–

Solve : कमी (Decrease)% $= \frac{25}{(100+25)} \times 100\%$

$= \frac{25}{125} \times 100\% = 20\%$

Example –: राम की आय श्याम की आय से 25% कम है तब श्याम की आय राम की आय से कितने % अधिक होगी।

Solve : वृद्धि (Increase)% $= \frac{25}{(100-25)} \times 100\%$

$= \frac{25}{75} \times 100\% = 33\frac{1}{3}\%$

उत्तरोत्तर सूत्र (Successive formula)

$$m = a \times b$$

↓ ?, ↓ ±x%, ↓ ±y%

$$\pm m = \pm x \pm y \pm \frac{xy}{100}$$

$$m = a \times b \times c$$

↓ ?, ↓ ±x%, ↓ ±y%, ↓ ±z%

$$\pm m = \pm x \pm y \pm z \pm \frac{xy \pm yz \pm zx}{100} \pm \frac{xyz}{10000}$$

Example –: किसी वस्तु के मूल्य में 30% की वृद्धि हो जाती है और इसकी खपत में 20% की कमी हो जाती है, तो ज्ञात करो वस्तु पर मासिक व्यय में कितने % की कमी अथवा वृद्धि होगी।

Solve –: Expenditure = Price × Consumption

(खर्च) = (मूल्य) × (खपत)

↓ +30% ↓ –20%

$$\pm m = \pm x \pm y \pm \frac{xy}{100}$$

$$= 30 - 20 \pm \frac{+30 \times -20}{100}$$

$$= 30 - 20 - \frac{600}{100}$$

$\pm m = +4\%$

$\Rightarrow$ 4% वृद्धि

Example –: एक घनाभ की लम्बाई में 50% की वृद्धि, चौड़ाई में 30% की कमी तथा ऊँचाई में भी 20% की कमी कर दी जाती है ज्ञात करो उसके आयतन में कितने % की कमी अथवा वृद्धि होगी?

Solve –: $V = l \times b \times h$

↓ +50%, ↓ –30%, ↓ –20%

$$\pm m = \pm x \pm y \pm z \pm \frac{xy \pm yz \pm zx}{100} \pm \frac{xyz}{10,000}$$

$$\pm m = +50 - 30 - 20 \pm \frac{-1500 + 600 - 1000}{100} + \frac{30000}{10000}$$

$$\pm m = 0 - \frac{1900}{100} + 3$$

$\pm m = -19 + 3$

$\pm m = -16\%$

$\Rightarrow$ 16% कमी

प्रतिशत वितरण (Percentage Distribution)

- एक व्यक्ति अपनी सम्पत्ति का x% भाग अपनी पत्नी को, शेष का y% भाग अपने पुत्र को तथा शेष का z% भाग अपनी पुत्री को देता है। यदि उसके पास कुल सम्पत्ति ₹T हो तो शेष बची सम्पत्ति 'R' होगी–

$$R = T \times \frac{(100-x)}{100} \times \frac{(100-y)}{100} \times \frac{(100-z)}{100}$$

- एक व्यक्ति अपनी आय का x% भाग भोजन पर, y% भाग मकान के किराऐ पर और z% अन्य मदों पर खर्च करता है। यदि उसके पास कुल राशि ₹'T' हो तो शेष राशि 'R' होगी–

$$R = T \times \frac{100-(x+y+z)}{100}$$

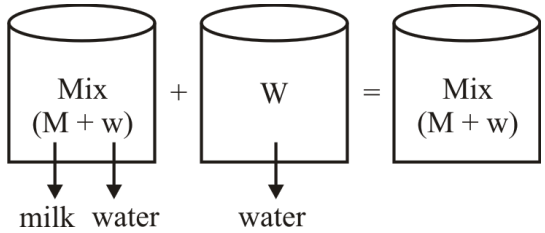
- एक व्यक्ति अपनी सम्पत्ति का $\frac{a}{b}$ भाग अपनी पत्नी को, शेष का $\frac{c}{d}$ भाग अपने पुत्र को तथा शेष का $\frac{e}{f}$ भाग अपनी बेटी को देता है यदि उसके पास कुल राशि 'T' ₹ हो, तब शेष बची धनराशि 'R' होगी–

$$R = T \times \left(1 - \frac{a}{b}\right)\left(1 - \frac{c}{d}\right)\left(1 - \frac{e}{f}\right)$$

- एक व्यक्ति अपनी आय का $\frac{a}{b}$ भाग भोजन पर, $\frac{c}{d}$ भाग मकान के किराऐ पर तथा $\frac{e}{f}$ भाग अन्य मदों पर खर्च करता है यदि उसके पास कुल 'T' ₹ हों, तब शेष बची धनराशि 'R' होगी–

$$R = T \times \left[1 - \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)\right]$$

नया मिश्रण तैयार करना (Preparing a new mixture)



बाएँ तरफ दूध की मात्रा = दाएँ तरफ दूध की मात्रा

OR

बाएँ तरफ पानी की मात्रा = दाएँ तरफ पानी की मात्रा

आय (Income)

आय = खर्च + बचत

आयकर (income tax)

कुल आय = आयकर + शुद्ध आय

Total income = Income tax + Net income

₹100 = ₹20 + ₹80

No change ↓ ₹+10 ↓ ₹–10 ↓

100 = ₹30 + ₹70

Tax में % वृद्धि $\Rightarrow \frac{10}{20} \times 100 = 50\%$

Net income में % कमी $\Rightarrow \frac{10}{80} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$

पुनः/again,

₹100 = ₹20 + ₹80

No change ↓ ₹–10 ↓ ₹+10 ↓

100 = ₹10 + ₹90

Tax में % कमी $\Rightarrow \frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$

Net income में % वृद्धि $\Rightarrow \frac{10}{80} \times 100\% = 12\frac{1}{2}\%$

☞ यदि कुल आय नियत है, जितने ₹ कर बढ़ेगा, उतने ₹ ही शुद्ध आय घटेगी तथा जितने ₹ कर घटेगा, उतने ₹ ही शुद्ध आय बढ़ेगी। परन्तु दोनों के होने वाले प्रतिशत बदलाव समान नहीं होंगे।

■ यदि आयकर में x% की वृद्धि होने पर, शुद्ध आय में y% की कमी होती है, तब–

आयकर × x% = शुद्ध आय × y%

■ यदि आयकर में 19% की वृद्धि होने पर, शुद्ध आय में 6% की कमी होती है। तो आयकर की दर ज्ञात कीजिए।

Sol. आयकर $\times \frac{19}{100}$ = शुद्ध आय $\times \frac{6}{100}$

$\frac{\text{आयकर}}{\text{शुद्ध आय}} = \frac{6}{19}$

∴ कुल आय = आयकर + शुद्ध आय

⇒ 25 = 6 + 19

कर % $= \frac{6}{25} \times 100\% = 24\%$

प्रारम्भिक और अंतिम मूल्य (Initial and last price)

■ यदि किसी वस्तु के मूल्य में x% की वृद्धि अथवा कमी हो जाने से ₹a में n वस्तुएँ कम अथवा अधिक आती हो तब–

प्रारम्भिक मूल्य (Initial Price) $= \frac{a}{n} \times \frac{x}{100 \pm x}$

अन्तिम/परिवर्तन के बाद मूल्य (Last/after changing Price) $= \frac{a}{n} \times \frac{100}{x}$

ताजा फल और सूखा फल (Fresh fruit & dry fruit)

ताजे फल का छिल्का = सूखे फल का छिल्का

■ ताजे फल में 80% जल है। जबकि सूखे फल में 60% जल है। 100 किग्रा ताजे फल में कितना कितना सूखा फल प्राप्त किया जा सकता है?

Sol. ताजा फल × छिलका % = सूखा फल × छिलका %

100 × (100 – 80)% = सूखा फल × (100 – 60)%

⇒ 100 × 20 = सूखा फल × 40

सूखा फल = 50 किग्रा.

परीक्षा में अधिकतम अंक (Maximum marks in examination)

$M = 100 \times \frac{(a \pm b) \rightarrow \text{अंक}}{(x \pm y) \rightarrow \%}$

जनसंख्या (Population)

■ यदि किसी कस्बे की जनसंख्या P हो और R% की दर से वृद्धि अथवा कमी हो रही हो।

t वर्षों बाद जनसंख्या	t वर्ष पहले जनसंख्या
$= P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t$	$= \frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^t}$

■ यदि किसी कस्बे की वर्तमान जनसंख्या P है और जनसंख्या क्रमशः पहले, दूसरे और तीसरे वर्ष में R_1%, R_2%, और R_3% की दर से बड़ रही हो या घट रही हो तब तीन वर्ष बाद जनसंख्या –

$$A = P\left(1 \pm \frac{R_1}{100}\right)\left(1 \pm \frac{R_2}{100}\right)\left(1 \pm \frac{R_3}{100}\right)$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. एक विद्यालय में, प्रत्येक विद्यार्थी या तो हिन्दी या अंग्रेजी या दोनों लेता है। 50.8% हिन्दी लेते हैं और 64.2% अंग्रेजी लेते हैं। यदि विद्यार्थियों की कुल संख्या 500 हो, तो कितने विद्यार्थी हिन्दी और अंग्रेजी दोनों लेते हैं?

(a) 60 (b) 65
(c) 75 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया गया है–
विद्यार्थियों की कुल संख्या = 500
हिन्दी लेने वाले विद्यार्थी = 50.8%
अंग्रेजी लेने वाले विद्यार्थी = 64.2%
हिन्दी और अंग्रेजी दोनों लेने वाले विद्यार्थी
= (50.8 + 64.2)% – 100%
= 115.0 – 100
= 15%
∴ हिन्दी और अंग्रेजी दोनों लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 500 × 15%
= 75

2. यदि दो संख्याओं का अंतर उन दोनों में से बड़ी संख्या के 25% के बराबर है और यदि छोटी संख्या 30 है, तो बड़ी संख्या होगी–

(a) 40 (b) 45
(c) 30 (d) 35

Ans. (a) : माना बड़ी संख्या = x
दिया है, छोटी संख्या = 30
प्रश्नानुसार,

$$x - 30 = x \times \frac{25}{100}$$

$$4x - 120 = x$$

$$x = \frac{120}{3}$$

$$x = 40$$

अतः बड़ी संख्या = 40

3. दो संख्याओं का योग 480 है। यदि बड़ी संख्या में 2% की कमी की जाती है और छोटी संख्या में 10% की वृद्धि की जाती है, तो प्राप्त संख्याएँ बराबर होती हैं। बड़ी संख्या है, लगभग–

(a) $\frac{3320}{13}$ (b) $\frac{3300}{13}$ (c) $\frac{3120}{13}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना बड़ी संख्या = G
तथा छोटी संख्या = S
प्रश्नानुसार–

$$G \times \frac{98}{100} = S \times \frac{110}{100}$$

$$\frac{G}{S} = \frac{55}{49}$$

अतः बड़ी संख्या = $\frac{55}{104} \times 480 = \frac{60 \times 55}{13} = \frac{3300}{13}$

4. दो संख्याओं का अन्तर 840 है। यदि एक संख्या का 5% दूसरी संख्या का 15% है, तो दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

(a) 1260, 420 (b) 1520, 1040
(c) 1980,1140 (d) 1840, 1000

Ans. (a) : माना बड़ी संख्या = x
छोटी संख्या = x – 840
प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{5}{100} = \frac{15}{100} \times (x - 840)$$

$$\Rightarrow 10x = 12600$$

$$\therefore \ x = 1260$$

अतः बड़ी संख्या = 1260
छोटी संख्या = x – 840
= 1260 – 840
= 420

5. 2021 में मेट्रो शहर भागलपुर की जनसंख्या 487000 थी। यदि यह 2% की दर से सालाना बढ़ती है, तो 5 साल बाद इसकी जनसंख्या होगी।

(a) 537687.4 (b) 535700
(c) 525712.5 (d) 537612.5

Ans. (a) : 2021 में मेट्रो शहर भागलपुर की जनसंख्या (P) = 487000

अतः 5 साल बाद जनसंख्या = $P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$

$$= 487000\left(1 + \frac{2}{100}\right)^5 = 487000 \times \left(\frac{102}{100}\right)^5$$

= 537687.35 = 537687.4

6. एक गाँव की जनसंख्या 16500 है। यदि यह वार्षिक रूप से 10% की दर से बढ़ती है, तो दो वर्ष बाद इसकी जनसंख्या क्या होगी?

(a) 19965 (b) 19925
(c) 19800 (d) 19250

Ans. (a) : गाँव की जनसंख्या = 16500

वृद्धि दर = 10%

दो वर्ष बाद गाँव की जनसंख्या $= 16500 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$

$= 165 \times 11 \times 11$

$= 165 \times 121$

$= 19965$

7. एक कस्बे की जनसंख्या 3528000 है। यदि यह 5% सालाना की दर से बढ़ती है, तो 3 साल बाद इसकी जनसंख्या क्या होगी?

(a) 4084102
(b) 3984102
(c) 4048102
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) : 3 साल बाद जनसंख्या

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 3528000 \times \left(1+\frac{5}{100}\right)^3$$

$$= 3528000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$$

$= 4084101$

8. एक विद्यालय में प्रत्येक विद्यार्थी या तो क्रिकेट या बैडमिन्टन या दोनों खेलते है। यदि 50.7% क्रिकेट खेलते हैं, 64.3% बैडमिन्टन खेलते हैं और विद्यार्थियों की कुल संख्या 600 हो, तो कितने विद्यार्थी क्रिकेट और बैडमिन्टन दोनों खेलते हैं?

(a) 30 (b) 60
(c) 90 (d) 120

Ans. (c) : विद्यार्थियों की कुल संख्या = 600

100% = 600

1% = 6

क्रिकेट और बैडमिंटन दोनों खेलने वाले विद्यार्थी

$= (50.7 + 64.3) - 100$

$= 115 - 100 = 15\%$

क्रिकेट और बैडमिंटन दोनों खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या = $15 \times 6 = 90$

9. एक शहर की जनसंख्या 176400 है। यदि यह 5% की दर से सालाना बढ़ती है तो दो साल बाद इसकी जनसंख्या होगी?

(a) 194481 (b) 296841
(c) 394481 (d) 396881

Ans. (a) : शहर की जनसंख्या = 176400

दर (r) = 5%

समय (t) = 2वर्ष

दो साल बाद बढ़ी हुई जनसंख्या $= 176400\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 176400 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= 441 \times 441 = 194481$

10. 80 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 60% विद्यार्थी कैरम खेलते हैं, 45% शतरंज खेलते हैं 10% विद्यार्थी न कैरम खेलते है और न शतरंज। केवल शतरंज खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या?

(a) 36 (b) 24
(c) 12 (d) 8

Ans. (b) विद्यार्थियों की संख्या = 80

कैरम खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या $= 80 \times \frac{60}{100} = 48$

शतरंज खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या $= 80 \times \frac{45}{100} = 36$

कोई खेल नहीं खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या

$= 80 \times \frac{10}{100} = 8$

दोनों खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या

$= (48+36) - (80-8)$

$= 84 - 72 = 12$

अत: केवल शतरंज खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या

$= 36 - 12 = \boxed{24}$

11. एक परीक्षा में, प्रत्येक उम्मीदवार हिन्दी अथवा इतिहास अथवा दोनों लेता है। 66% हिन्दी तथा 59% इतिहास लेते हैं। कुल उम्मीदवारों की संख्या 3000 थी। कितने उम्मीदवारों ने हिन्दी एवं इतिहास दोनों लिए?

(a) 500 (b) 750
(c) 542 (d) 738

Ans. (b) : हिन्दी तथा इतिहास दोनों विषय लेने वाले उम्मीदवारों का प्रतिशत $= (66\% + 59\%) - 100\%$

$= 125\% - 100\% = 25\%$

अत: दोनों विषय लेने वाले उम्मीदवारों की संख्या

$= 3000 \times \frac{25}{100} = 750$

12. एक व्यक्ति अपनी आय का $66\frac{2}{3}\%$ खर्च करता है और ₹ 1,200 प्रति महीना बचा लेता है। उसका मासिक खर्च (₹ में) है

(a) 2,400 (b) 3,000
(c) 2,000 (d) 3,600

Ans. (a) माना व्यक्ति की आय 100% है।

व्यक्ति अपनी आय का $66\frac{2}{3}\%$ खर्च करता है। अत: बचत =

$$100\% - 66\frac{2}{3}\% = \left(100 - \frac{200}{3}\right)\%$$

$$= \left(\frac{300-200}{3}\right) = \frac{100}{3}\%$$

प्रश्नानुसार,

बचत = 1200 रुपये

$$\frac{100}{3}\% = 1200$$

$$1\% = \frac{1200}{100/3}$$

$$100\% = 1200 \times \frac{3}{100} \times 100 = 3600$$

खर्च = 3600 का $66\frac{2}{3}\%$

खर्च = $\frac{3600 \times 200}{100 \times 3} = \boxed{2400}$ रुपये

13. एक व्यक्ति का मूल वेतन 7700 रुपये है : उसका महँगाई भत्ता 125% से बढ़कर 132% हो जाता है तथा कर कटौती दोनों पर 20% से बढ़कर 22% होती है। उसको वेतन कितना बढ़ा हुआ मिला?

(a) ₹ 74.00 (b) ₹ 77.00
(c) ₹ 385.00 (d) ₹ 369.60

Ans. (a) मूल महँगाई भत्ता = $7700 \times \frac{125}{100}$ = ₹ 9625

पुराना मूल वेतन = मूल वेतन + महँगाई भत्ता
= 7700 + 9625
= ₹ 17325

पुराने वेतन पर कर कटौती = $17325 \times \frac{20}{100}$ = ₹3465

पुराना शुद्ध वेतन = 17325 – 3465 = ₹13860

नया महँगाई भत्ता = $7700 \times \frac{132}{100}$ = ₹ 10164

नया वेतन = मूल वेतन + नया महँगाई भत्ता
= 7700 + 10164 = ₹ 17864

नयी कर कटौती = $17864 \times \frac{22}{100}$
= ₹3930

नया शुद्ध वेतन = 17864 – 3930 = 13934

वेतन में कुल वृद्धि = 13934 – 13860 = ₹74

14. एक परिवार अपनी आय का 30% भोजन पर, 10% वस्त्रों पर, 18% मकान पर और 7% अन्य पर खर्च करता है। यदि परिवार की मासिक आय 4000/- रुपये है तो 15000/- रुपये बचाने में लगभग कितने महीने लगेंगे–

(a) 25 माह (b) 30 माह
(c) 11 माह (d) 50 माह

Ans. (c) मासिक आय = ₹4000

भोजन खर्च = $4000 \times \frac{30}{100}$ = ₹ 1200

वस्त्रों पर खर्च = $4000 \times \frac{10}{100}$ = ₹ 400

मकान का खर्च = $4000 \times \frac{18}{100}$ = ₹ 720

अन्य खर्च = $4000 \times \frac{7}{100}$ = ₹ 280

मासिक कुल खर्च
= 1200 + 400 + 720 + 280 = ₹ 2600

मासिक बचत = 4000 – 2600 = ₹ 1400

₹ 1400 एक महीने में बचाता है।

₹ 15000 बचाने में लगा समय = $\frac{15000}{1400}$

= $\frac{150}{14}$ = 10.7 माह

= लगभग 11 माह

15. यदि किसी वृत्त का अर्द्धव्यास दुगुना करें तो उसके बढ़े हुए क्षेत्रफल का प्रतिशत चुनें-

(a) 400 (b) 100 (c) 300 (d) 200

Ans. (c) यदि अर्द्धव्यास r है तो वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2 जबकि अर्द्धव्यास दुगुना करने पर वृत्त का क्षेत्रफल = $\pi(2r)^2 = 4\pi r^2$

क्षेत्रफल में वृद्धि = $4\pi r^2 - \pi r^2 = 3\pi r^2$

प्रतिशत वृद्धि = $\frac{3\pi r^2 \times 100}{\pi r^2} = 300\%$

16. किसी चुनाव में मतदाताओं के 20% ने भाग नहीं लिया। केवल दो प्रत्याशी थे-राम और श्याम, राम को कुल मतों का 42% मिला और उसने श्याम को 400 मतों से पराजित कर दिया। राम को मिले -

(a) 4200 मत (b) 3800 मत
(c) 3360 मत (d) 3000 मत

Ans. (a) माना कुल मतदाताओं की संख्या x थी।

वोट डालने वाले मतदाता = $\frac{80x}{100}$

राम को मिला कुल वोट = $\frac{42x}{100}$

श्याम को मिला कुल वोट = $\frac{80x}{100} - \frac{42x}{100} = \frac{38x}{100}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{42x}{100} - \frac{38x}{100} = 400$$

या $\frac{4x}{100} = 400$

$x = \frac{40000}{4} = 10000$

अत: राम को मिले वोट = $\frac{42}{100} \times 10000 = 4200$ मत

17. एक नगर की जनसंख्या में 4% वार्षिक दर से वृद्धि होती है और शरणार्थियों के कारण 1% वार्षिक दर से अतिरिक्त वृद्धि होती है, तो दो वर्ष पश्चात् जनसंख्या में वृद्धि होगी -

(a) 10% (b) 10.25%
(c) 10.50% (d) 10.75%

Ans. (b) मान लिया नगर की जनसंख्या 100 है।

कुल वृद्धि = 4% + 1% शरणार्थियों के कारण
= 5%

एक वर्ष के पश्चात् जनसंख्या = 100 + 100 × 5% = 105

दूसरे वर्ष के पश्चात् जनसंख्या = 105 + 105 का 5%
= 110.25

प्रतिशत वृद्धि = 110.25-100 = 10.25%

18. एक वर्ग परीक्षा में 'X', 'Y' को निम्नांकित अंक मिले हैं -

विषय	'X'	'Y'	कुल अंक
अंग्रेजी	84	92	100
हिन्दी	80	79	100
गणित	90	88	100
इतिहास	69	60	100

किसको अधिक अंक मिले हैं और कितने -

(a) X को 1% अधिक मिले हैं
(b) X को 2% अधिक मिले हैं
(c) Y को 1% अधिक मिले हैं
(d) Y को 2% अधिक मिले हैं

Ans. (a) X को प्राप्त कुल अंक = 84 + 80 + 90 + 69 = 323

Y को प्राप्त कुल अंक = 92 + 79 + 88 + 60 = 319

X को प्राप्त कुल अंकों का प्रतिशत = $\frac{323}{400} \times 100 = \frac{323}{4}\%$

Y को प्राप्त कुल अंकों का प्रतिशत = $\frac{319}{400} \times 100 = \frac{319}{4}\%$

अत: X को Y से मिलें अधिक प्रतिशत अंक

$$= \frac{323}{4} - \frac{319}{4} = \left(\frac{323-319}{4}\right) = \frac{4}{4} = 1\%$$ अधिक

अतः x को 1% अधिक अंक मिले।

19. यदि Y का X%, Z का Y% हो तो, Z बराबर होगा -

(a) X (b) Y
(c) $\frac{X}{100}$ (d) $\frac{Y}{100}$

Ans. (a) Y का X% = Z का Y% या $\frac{XY}{100} = \frac{ZY}{100} \Rightarrow X = Z$

20. यदि X का 33 $\frac{1}{3}$ % = 11 हो तो X का मान होगा -

(a) 11 (b) 22
(c) 33 (d) 44

Ans. (c) X का 33 $\frac{1}{3}$ % = 11

$X \times \frac{33\frac{1}{3}}{100} = 11$

$X \times \frac{100}{3} / \frac{100}{1} = 11$ या $X \times \frac{100}{3} \times \frac{1}{100} = 11$

$X \times \frac{1}{3} = 11 \Rightarrow X = 11 \times 3 \Rightarrow X = 33$

21. एक परीक्षा में 20% छात्र अंग्रेजी में असफल रहे, 35% छात्र हिन्दी में असफल रहे। 27% छात्र दोनों में असफल रहे। यदि उत्तीर्ण छात्रों की संख्या 288 हो, तो परीक्षा में बैठने वाले छात्रों की संख्या है -

(a) 600 (b) 500
(c) 400 (d) 300

Ans. (c) माना परीक्षा में बैठने वाले छात्रों की संख्या x है।

कुल असफल छात्रों की प्रतिशत संख्या

= 20 (अंग्रेजी) +35 (हिन्दी)–27 (दोनों में)

= (55–27)% = 28% छात्र

कुल सफल छात्रों का प्रतिशत = (100–28)% = 72% छात्र

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{72}{100} = 288$$

$$x = \frac{288}{72} \times 100$$

$$x = 400$$

22. किसी संपत्ति की कीमत ₹500000 है तथा प्रतिवर्ष 10% की दर से इसका अवमूल्यन होता है। कितने समय में इसकी कीमत ₹364500 हो जाएगी?

(a) 3 वर्ष (b) $3\frac{1}{2}$ वर्ष

(c) 2 वर्ष (d) $2\frac{1}{2}$ वर्ष

Ans. (a) : संपत्ति का मूल्य (p) = ₹5,00,000

माना, समय = n वर्ष

n वर्ष पश्चात संपत्ति का मूल्य (A) = ₹3,64,500

अवमूल्यन की दर (r) = 10%

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow 3,64,500 = 5,00,000\left(1-\frac{10}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow \frac{3645}{5000} = \left(\frac{9}{10}\right)^n$$

$$\Rightarrow \frac{729}{1000} = \left(\frac{9}{10}\right)^n \Rightarrow \left(\frac{9}{10}\right)^3 = \left(\frac{9}{10}\right)^n$$

तुलना करने पर n = 3 वर्ष

23. मोहन ने एक घर ₹30000 में खरीदा जिसका 25% वार्षिक दर से अवमूल्यन हो रहा है। 3 वर्ष बाद घर की कीमत होगी-

(a) ₹13656 (b) ₹13656.25

(c) ₹12656 (d) ₹12656.25

Ans. (d) : दिया है,

मूलधन (P) = ₹ 30,000

दर (R)= 25%

समय (t)= 3वर्ष

$$(A) = P\left(1-\frac{R}{100}\right)^t$$

$$= 30000\left(1-\frac{25}{100}\right)^3$$

$$= 30000\left(1-\frac{1}{4}\right)^3$$

$$= 30000\left(\frac{3}{4}\right)^3$$

3 वर्ष बाद घर की कीमत = ₹ 12656.25

24. यदि वृत्त की त्रिज्या में 100% की वृद्धि की जाती है, तो क्षेत्र में वृद्धि होगी-

(a) 100% (b) 200%

(c) 300% (d) 400%

Ans. (c) : वृत्त का क्षेत्रफल त्रिज्या के वर्ग के समानुपाती होता है यदि त्रिज्या को 100% बढ़ाया जाता है, तो इसका मतलब है कि त्रिज्या दो गुनी हो जाती है। इसलिए क्षेत्रफल $(2)^2$ = 4 गुना बढ़ जायेगा।

अतः क्षे. में वृद्धि $= \frac{(4-1)}{1}\times 100\%$

$= 3\times 100\% = 300\%$

25. किसी दिए गए आयत की लंबाई में 20% की वृद्धि और चौड़ाई में 20% की कमी की जाती है, तो क्षेत्रफल-

(a) वही रहता है। (b) 5% बढ़ जाता है।

(c) 5% कम हो जाता है। (d) 4% कम हो जाता है।

Ans. (d) : नया क्षे. $= \left(a+b+\frac{a\times b}{100}\right)\%$

a = + 20%

b = – 20%

$\therefore$ नया क्षे. $= 20 + (-20) + \frac{20\times(-20)}{100}$

$= 0 + 2 \times (-2)$

$= -4\%$

अतः क्षे. में 4% की कमी होगा।

26. यदि आयत के प्रत्येक आयाम में 100% की वृद्धि होती है, तो इसका क्षेत्रफल बढ़ती होगी

(a) 400% (b) 300%

(c) 100% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : $\because$ प्रतिशत वृद्धि $= \left(x+y+\frac{xy}{100}\right)\%$

$\therefore$ क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि $= \left(100+100+\frac{100\times 100}{100}\right)$

$= 300\%$

27. एक रेफिज्रिटेर 2 वर्ष पूर्व खरीदा गया जिसका 12% प्रतिवर्ष की दर से अवमूल्यन होने के पाश्चात्य वर्तमान मूल्य ₹ 9680 है। यह कितने रूपये में खरीदा गया था?

(a) ₹ 12000 (b) ₹ 12500

(c) ₹ 13000 (d) ₹ 13500

Ans. (b) : अवमूल्यन दर = 12%

समय (T) = 2 वर्ष

वर्तमान मूल्य = ₹ 9680

माना प्रारंभिक मूल्य P है।

$\therefore$ वर्तमान मूल्य = प्रारंभिक मूल्य × (1–अवमूल्यन दर%)

$9680 = P\,(1-12\%)^2 \Rightarrow P\,(1-0.12)^2$

$9680 = P\,(0.88)^2 \Rightarrow P = \frac{9680}{0.7744} \Rightarrow$ **P = ₹ 12500**

28. किसी संख्या के 25% का 40% 80 है, उसी संख्या का 60% कितना होगा?

(a) 400 (b) 450
(c) 480 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना कि संख्या x है।

$$\frac{40}{100}\times\frac{25}{100}\times x = 80$$

$x = 800$

800 का 60% $= 800\times\frac{60}{100} = 480$

अतः अभीष्ट मान = 480

29. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या में 50% वृद्धि कर दी जाए, तो उसके क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि होगा?

(a) 125% (b) 75%
(c) 50% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : दिया है, त्रिज्या में वृद्धि = 50%

माना त्रिज्या r है।

वृत्त का क्षेत्रफल $= \pi r^2$

नई त्रिज्या $= r + r \times 50\% = 1.5\ r$

नया क्षेत्रफल $= \pi\,(1.5\ r)^2$

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \left[\frac{\{\pi(1.5r)^2 - \pi r^2\}}{\pi r^2}\right]\times 100$$

$$= \left[\frac{\{\pi(1.5r+r)(1.5r-r)\}}{\pi r^2}\right]\times 100$$

$$= \left[\frac{2.5r\times 0.5r}{r^2}\right]\times 100$$

$= 1.25 \times 100$

$= 125\ \%$

अतः क्षेत्रफल में 125% का वृद्धि होगा।

30. यदि चीनी की कीमत में 25% वृद्धि हो जाए, तो किसी गृहस्थ को चीनी की खपत में कितने प्रतिशत कमी करनी पड़ेगी, ताकि उसके चीनी का खर्च न बढ़े?

(a) 18% (b) 20%
(c) 10% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया है,

चीनी की कीमत में वृद्धि = 25%

माना कि चीनी पर शुरूआती खर्च 100 रूपये था।

अब कीमत में 25 % की वृद्धि हुई।

नई कीमत = (100 + 100 × 25%) = 125

चूँकि खर्च को अपरिवर्तित रखने के लिए 125 रूपये से 25 कम करना होगा = 125 – 25 = 100

$\therefore$ खपत में कमी $= \frac{25}{125}\times 100$

$= 20\%$

31. एक शहर की वर्तमान जनसंख्या 1,76,400 है। यदि जनसंख्या वृद्धि की दर 5% प्रतिवर्ष हो, तो उसी शहर की जनसंख्या 2 साल बाद होगी :

(a) 1,94,481 (b) 2,00,000
(c) 1,90,000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : शहर की वर्तमान जनसंख्या = 1,76,400

जनसंख्या में वृद्धि की वार्षिक दर = 5%

सूत्र से-

n वर्ष के बाद कुल जनसंख्या $= \left(1+\frac{r}{100}\right)^n \times$ प्रारंभिक जनसंख्या

2 वर्ष के बाद कुल जनसंख्या $= \left(1+\frac{5}{100}\right)^2 \times 176400$

$$= \left(\frac{20+1}{20}\right)^2 \times 176400$$

$$= \left(\frac{21}{20}\right)^2 \times 176400$$

$$= \frac{21\times 21}{20\times 20}\times 176400$$

$= 21 \times 21 \times 441$

$= 1, 94, 481$

32. यदि एक लंब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई 20%, बढ़ा दी जाए, तो इसका आयतन बढ़ जाएगा

(a) 40% (b) 60%
(c) 72.8% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : $\because$ शंकु का आयतन (V) $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

नई त्रिज्या $r_1 = r + \frac{r\times 20}{100} = \frac{6r}{5}$ ____ (1)

नई ऊँचाई $h_1 = h + \frac{h\times 20}{100} = \frac{6h}{5}$ _____(2)

नया आयतन $(V_1) = \frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1$

$$= \frac{1}{3}\pi\frac{36}{25}r^2\times\frac{6h}{5}$$

$$= \frac{36}{25}\times\frac{6}{5}\left(\frac{1}{3}\pi r^2 h\right)$$

$$= \frac{216}{125}V$$

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \frac{V_1 - V}{V}\times 100$$

$$= \frac{\frac{216}{125}V - \frac{V}{1}}{V}\times 100$$

$$= \frac{91V}{125V}\times 100$$

$= 72.8\% \approx 73\%$

33. यदि A का 80% = B का 50% और B = A का x% तो x का मान है-

(a) 160 (b) 300

(c) 400 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : दिया है,

A का 80% = B का 50% और B = A का x%

तो, $\Rightarrow A \times \frac{80}{100} = B \times \frac{50}{100}$

$\Rightarrow 80\,A = 50\,B$

$\Rightarrow B = \frac{80}{50}A$

$\Rightarrow B = \frac{8}{5}A$

प्रश्नानुसार,

$B = A \times \frac{x}{100}$

$\Rightarrow \frac{8A}{5} = A \times \frac{x}{100}$

$\Rightarrow \frac{8 \times 100}{5} = x$

$\Rightarrow x = 160$

34. यदि वृत्त की त्रिज्या 40% बढ़ा दी गई हो, तो उसका क्षेत्रफल बढ़ जाएगा।

(a) 69% (b) 48%

(c) 96% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) माना वृत्त का क्षेत्रफल = 100

$\because A \propto r^2$

नया क्षेत्रफल $= 100 \times \frac{140}{100} \times \frac{140}{100} = 196$

वृद्धि = 196 – 100 = 96

वृद्धि% $= \frac{96}{100} \times 100 = 96\%$

35. एक संख्या का $\frac{4}{7}$ भाग, दूसरी संख्या के 40% के समान है। प्रथम संख्या व दूसरी संख्या में अनुपात है, क्रमशः

(a) 6:7 (b) 7:10

(c) 10:7 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना कि पहली संख्या = x तथा दूसरी संख्या = y

दिया है-

$\frac{4}{7}x = \frac{40}{100} \times y$

$\Rightarrow \frac{4}{7}x = \frac{4}{10}y$

$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{4}{10} \times \frac{7}{4}$

$\Rightarrow x:y = 7:10$

36. एक निश्चित प्रयोग में, जीवाणुओं की संख्या 2.5% प्रति घण्टा की दर से बढ़ रही थी। प्रारम्भ में यह संख्या 512000 थी। 2 घण्टे के अन्त में जीवाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 537920 (b) 536920

(c) 537960 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) :

अंत में जीवाणुओं की संख्या $= 512000 \times \left(\frac{41}{40} \times \frac{41}{40}\right)$

$= 512000 \times \frac{41 \times 41}{1600}$

$= 320 \times 1681$

$= 537920$

37. एक मशीन के मूल्य में प्रति वर्ष 20% की दर से ह्रास होता है। इसे दो वर्ष पूर्व खरीद गया था। यदि इसकी वर्तमान कीमत ₹40,000 हो, तो यह कितने में खरीदी गयी थी?

(a) ₹62,500 (b) ₹65,200

(c) ₹56,500 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना मशीन का प्रारम्भिक खरीद मूल्य = ₹x

$\therefore x \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = 40000$

$\Rightarrow x \times \frac{4}{25} = 10000$

$\Rightarrow x = 2500 \times 25$

$\Rightarrow x =$ ₹62500

अतः मशीन का प्रारम्भिक मूल्य = ₹62500

38. एक मात्रा X, Y से 25% अधिक है, तो Y, X से कम होगा–

(a) 20% (b) 25%

(c) 15% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a):

$$\text{अधिक/कम (\%)} = \frac{\text{अधिक/कम मात्रा}}{(100 \pm \text{कम/अधिक\%})} \times 100$$

$\Rightarrow$ x, y से 25% अधिक है।

$$\text{y, x से कम होगा} = \frac{25}{100+25} \times 100$$

$$= \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$$

39. एक बल्लेबाज ने 120 रन बनाए, जिनमें 3 चौके और 8 छक्के शामिल हैं। विकेटों के बीच दौड़कर उसके कुल स्कोर का प्रतिशत है–

(a) 40% (b) 50%
(c) 60% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

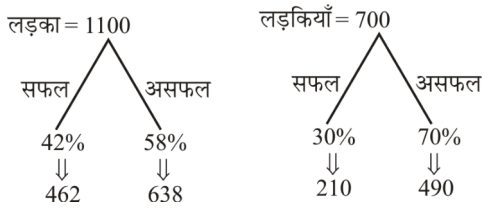
Ans.(b): कुल रन = 120
चौके द्वारा बनाया गया रन = $3 \times 4 = 12$
छक्के द्वारा बनाया गया रन = $8 \times 6 = 48$
चौके और छक्के द्वारा बनाया गया रन = $12 + 48 = 60$
दौड़कर बनाए गए कुल रन = $120 - 60 = 60$

अतः अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{60}{120} \times 100 = 50\%$

40. एक परीक्षण में 1100 लड़कों और 700 लड़कियों की जाँच की जाती है, जिनमें से लड़कों का 42% और लड़कियों का 30% पास हुए हैं। कुल असफलता का प्रतिशत है–

(a) $62\frac{2}{3}\%$ (b) 58%
(c) 55% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a): लड़को की संख्या = 1100
लड़कियों की संख्या = 700



कुल असफल = 490 + 638 = 1128
कुल लड़कों तथा लड़कियों की संख्या = 1100 + 700 = 1800

$$\text{कुल असफल \%} = \frac{\text{कुल असफल}}{\text{कुल संख्या}} \times 100$$

$$= \frac{1128}{1800} \times 100$$

$$\text{कुल असफल \%} = 62\frac{2}{3}\%$$

41. एक परीक्षा में एक छात्र ने 30% अंक प्राप्त किए तथा वह 45 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। दूसरे छात्र ने 42% अंक प्राप्त किए, जो उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंकों से 45 अंक अधिक है। पूर्णांक ज्ञात कीजिए

(a) 270 (b) 750
(c) 850 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) माना परीक्षा में अधिकतम अंक = x

$$\frac{42x}{100} - 45 = \frac{30x}{100} + 45$$

$\Rightarrow$ x = 750

42. A और B दोनों का वेतन 26000 रूपया है यदि दोनों अपने वेतन का 75 प्रतिशत एवं 60 प्रतिशत क्रमशः खर्च करते हैं, इसके बाद दोनों का बचत बराबर होता है, तो दोनों का वेतन क्या होना चाहिए?

(a) Rs. 10000 (b) Rs. 8000
(c) Rs. 6000 (d) Rs. 10000

Ans. (d) : A व B दोनों का वेतन = ₹ 26000
माना A का वेतन = ₹ x
B का वेतन = ₹ (26000 – x)
प्रश्नानुसार,
A का बचत = B का बचत

$$x \times \frac{25}{100} = (26000 - x) \times \frac{40}{100}$$

$25x = 40 \times 26000 - 40x$
$65x = 40 \times 26000$
$x = 16000$
B का वेतन = ₹ (26000 - 16000) = ₹ 10,000

43. यदि मोहन की आय, रमन की आय से 25% अधिक है तो बतायें कि रमन की आय, मोहन की आय से कितने प्रतिशत कम है?

(a) 25% (b) 80%
(c) 20% (d) 75%

Ans. (c) : माना रमन की आय x वर्ष है।

$$\text{मोहन की आय} = x + x \times \frac{25}{100} = \frac{125x}{100} = \frac{5x}{4}$$

$$\%\text{कमी} = \frac{\frac{5x}{4} - x}{\frac{5x}{4}} \times 100$$

$$= \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

44. यदि x का 90%, 315 किमी है, तो x का मान है?

(a) 325 किमी. (b) 350 किमी.
(c) 405 किमी. (d) 340 किमी.

Ans. (b) : प्रश्न से,

$x \times \frac{90}{100} = 315$

$x = \frac{3150}{9}$

x = 350 किमी.

45. 4.9 को प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जा सकता है-

(a) 4.9% (b) 490%

(c) 0.049% (d) 0.49%

Ans. (b) : 4.9 का प्रतिशत $= \frac{49}{10} \times 100 = 490\%$

46. राधा का वेतन सलमा के वेतन से 20% कम है, तब सलमा का वेतन राधा के वेतन से अधिक है

(a) 25% (b) $33\frac{1}{3}\%$

(c) $16\frac{2}{3}\%$ (d) 20%

Ans. (a) : दिया है -

$-20\% = \frac{-1}{5}$

प्रश्नानुसार,

राधा : सलमा

4 : 5

+1

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$

47. 264 का 60% बराबर है-

(a) 448 का 22% (b) 544 का 17%

(c) 180 का 55% (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : 264 का 60% = ?

$= 264 \times \frac{60}{100} = 158.4$

विकल्पो से-

(a) $448 \times \frac{22}{100} = 98.56$

(b) $544 \times \frac{17}{100} = 92.48$

(c) $\frac{180 \times 55}{100} = 99$

अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

48. एक व्यक्ति की मासिक आय 18,000 रुपये है। यदि उसके वेतन में 30% की वृद्धि होती है तो अब उसकी मासिक आय क्या है ?

(a) 22,400 रुपये (b) 23,400 रुपये

(c) 24,400 रुपये (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) :

अभीष्ट मासिक आय $= 18000 \times \frac{130}{100}$

= ₹ 23400

49. एक विद्यालय में 38% विद्यार्थी बालिकाऐं हैं। यदि विद्यालय में बालकों की संख्या 1023 है। तब विद्यालय में कुल छात्रों की संख्या होगी-

(a) 1500 (b) 1650

(c) 1061 (d) 985

Ans. (b) : माना विद्यालय में कुल छात्रों का प्रतिशत = 100%

दिया है, बालिकाऐं = 38%

$\therefore$ बालकों का प्रतिशत = (100 – 38)%

= 62%

प्रश्नानुसार-

62% = 1023

$1\% = \frac{1023}{62}$

= 16.5

100% = 16.5 × 100

= 1650

अतः विद्यालय में कुल छात्रों की संख्या 1650 है।

50. यदि आयकर में 19% की वृद्धि हो जाती है तो शुद्ध आय में 6% की कमी होती है। आयकर की दर ज्ञात करें-

(a) 29% (b) 27%

(c) 24% (d) 25%

Ans. (c) : $\because$ दिया है-

आयकर में वृद्धि = 19%, शुद्ध आय में 6% की कमी

$\therefore$ आयकर राशि में वृद्धि = शुद्ध आय में कमी

माना कुल आयकर दर = x

प्रश्नानुसार,

19% का x = 6% का (100 – x)

19x = 600 – 6x

25x = 600

$x = \frac{600}{25} \Rightarrow 24\%$

अतः आयकर की दर 24% है।

51. एक विद्यार्थी को परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 40% अंक चाहिए। विद्यार्थी के 40 अंक आये और वह 20 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। परीक्षा में कुल प्राप्तांक कितने है :

(a) 180 (b) 160
(c) 150 (d) 125

Ans. (c) : माना परीक्षा के कुल प्राप्तांक = 100%
प्रश्नानुसार,

$40\% = 40 + 20$

$40\% = 60$

$1\% = \frac{60}{40}$

$100\% = \frac{60}{40} \times 100$

$\boxed{100\% = 150}$

52. यदि स्कूल में 75% छात्र लड़के हैं और लड़कियों की संख्या 420 है। तो लड़कों की संख्या है -

(a) 1176 (b) 1350
(c) 1260 (d) 1125

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

लड़कियों की संख्या $(100 - 75)\% = 420$

$25\% \longrightarrow 420$

$1\% \longrightarrow \frac{420}{25} = \frac{84}{5}$

अतः लड़कों की संख्या $= 75\% = 75 \times \frac{84}{5} = 1260$

53. यदि एक आयत की लम्बाई 10% बढ़ जाती है, तो क्षेत्रफल समान बनाए रखने के लिए चौड़ाई कितने प्रतिशत कम होनी चाहिए ?

(a) 10% (b) 20%
(c) 9.09% (d) 5%

Ans. (c) : माना चौड़ाई में x% की कमी की जाती है।
प्रश्नानुसार,

$10 + (-x) + \frac{10 \times (-x)}{100} = 0$

$\Rightarrow 10 - x - \frac{x}{10} = 0$

$\Rightarrow 10 = x + \frac{x}{10}$

$\Rightarrow 10 = \frac{11x}{10}$

$\Rightarrow x = \frac{100}{11}$

$\Rightarrow x = 9.09\%$

54. एक वृत्त की त्रिज्या में 20% की वृद्धि होती है तो परिधि में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी ?

(a) 20% (b) 40%
(c) 44% (d) 48%

Ans. (a) : माना मूल त्रिज्या r है।

मूल परिधि $= 2\pi r$

मूल त्रिज्या में 20% बढ़ाने पर $= \frac{120}{100} r = 1.2r$

अब बढ़ी हुई परिधि $= 2\pi(1.2r)$

$= 2.4\pi r$

अतः अभीष्ट $\% = \frac{(2.4 - 2)\pi r}{2\pi r} \times 100$

$= \frac{0.4}{2} \times 100$

$= 20\%$

55. खाद्य तेल की कीमत में 25% की वृद्धि हो गई। एक परिवार खाद्य तेल की खपत में कितनी कमी करे कि उसका कुल खर्च पहले जितना ही रहे ?

(a) 25% (b) 30%
(c) 20% (d) 15%

Ans. (c) : माना खाद्य तेल की कीमत = ₹ 100

25% वृद्धि के बाद तेल की कीमत $= 100 \times \frac{125}{100} =$ ₹ 125

अभीष्ट प्रतिशत कमी $= \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$

56. एक नगर की जनसंख्या का 96%, 23040 होता है। उस नगर की कुल जनसंख्या कितनी है ?

(a) 32,256 (b) 24,000
(c) 24,936 (d) 25,640

Ans. (b) : नगर की कुल जनसंख्या = 100%
प्रश्नानुसार,

$96\% = 23040$

$1\% = \frac{23040}{96}$

$100\% = \frac{23040}{96} \times 100$

$= 24,000$

57. किसी परीक्षा को उत्तीर्ण करने के लिए न्यूनतम 33% अंक चाहिए। एक विद्यार्थी को 210 अंक मिले और वह 21 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। परीक्षा के कुल अंक हैः

(a) 700 (b) 600
(c) 550 (d) 500

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$33\% = 210 + 21$

$33\% = 231$

$1\% = \frac{231}{33}$

$100\% = \frac{231}{33} \times 100$

$100\% = 700$

अतः परीक्षा के कुल अंक = 700

58. यदि किसी संख्या में 10% की वृद्धि कर, बढ़ी हुई संख्या में पुनः 10% की कमी कर दी जाए तो मूल संख्या में कितने प्रतिशत की कमी या वृद्धि होगी ?

(a) मूल संख्या पूर्ववत रहेगी। (b) 2% की कमी होगी।
(c) 1% की कमी होगी। (d) 1%की वृद्धि होगी।

Ans. (c) : माना मूल संख्या x है।

मूल संख्या में 10% की वृद्धि फिर 10% की कमी करने पर प्राप्त संख्या = $x \times \frac{110}{100} \times \frac{90}{100} = 0.99x$

अतः अभीष्ट % कमी = $\frac{x - 0.99x}{x} \times 100$

$= 0.01 \times 100$

$= 1\%$

59. 25 का 5%, 5 के कितने प्रतिशत के बराबर होगा ?

(a) 25% (b) 5%
(c) 2.5% (d) 1.25%

Ans. (a) : माना 25 का 5%, 5 के x% के बराबर होगा।

तब, $25 \times 5\% = 5 \times x\%$

$25 \times \frac{5}{100} = 5 \times \frac{x}{100}$

$5x = 125$

$\boxed{x = 25\%}$

60. यदि आमों के मूल्य में 25% कमी होने के बाद में 60 रू. में 4 आम अधिक क्रय कर सकता हूँ तो एक आम का घटा हुआ मूल्य क्या है ?

(a) ₹ 5 (b) ₹ 4
(c) ₹ 3.75 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : माना पहले ₹60 में x आम मिलता था

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{60}{x} \times \frac{75}{100} = \frac{60}{x+4}$

$\Rightarrow \frac{3}{4x} = \frac{1}{x+4}$

$4x = 3x + 12$

$x = 12$

आम का घटा हुआ मूल्य = $\frac{60}{x+4}$

$= \frac{60}{12+4}$

$= \frac{60}{16} =$ ₹ 3.75

61. 264 का 60% समान है–

(a) 520 का 30% (b) 360 का 48%
(c) 1056 का 15% (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : $264 \times 60\%$

$= \frac{264 \times 60}{100}$

$= 158.4$

विकल्प (c) के अनुसार,

1056 का 15%

$1056 \times \frac{15}{100}$

$= 158.4$

अतः 264 का 60%, 1056 के 15% के समान होगा।

62. एक दिन का कितना प्रतिशत 3 घंटे है ?

(a) $14\frac{1}{2}\%$ (b) $16\frac{1}{3}\%$
(c) $18\frac{2}{3}\%$ (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : एक दिन = 24 घण्टे

अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{3}{24} \times 100$

$= 12.5\%$

63. किसी संख्या का 20%, 120 हो, तो उस संख्या का 120% कितना होगा?

(a) 20 (b) 120
(c) 480 (d) 720

Ans. (d) : माना संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{20}{100} = 120$

$x = \frac{120 \times 100}{20}$

$x = 600$

अतः 600 का 20% = $600 \times \frac{120}{100}$

$= 6 \times 120$

$= 720$

10. सरलीकरण (Simplification)

सरलीकरण

BODMAS नियम :

B O D M A S
- → Bracket (कोष्ठक)
- → of (का)
- → Division (भाग)
- → Multiplication (गुणा)
- → Addition (जोड़)
- → Subtraction (घटाव)

☞ कोष्ठकों को अंदर से बाहर की ओर हल करते हैं। (Solve the brackets from inside to outside).

कोष्ठकों के प्रकार:

- ➢ रेखा कोष्ठक → —
- ➢ छोटा कोष्ठक → **( )**
- ➢ मध्यम या मझला कोष्ठक → **{ }**
- ➢ बड़ा कोष्ठक → **[ ]**

■ **हल कीजिए :**

$$\mathbf{222 - \left[\frac{1}{3}\,of\left\{42 + \left(56 - \overline{8+9}\right)\right\} + 108\right]}$$

Sol. $222 - \left[\frac{1}{3}\,of\left\{42 + \left(56 - \overline{8+9}\right)\right\} + 108\right]$

$222 - \left[\frac{1}{3}\,of\left\{42 + (56 - 17)\right\} + 108\right]$

$\Rightarrow 222 - \left[\frac{1}{3}\,of\left\{42 + 39\right\} + 108\right]$

$\Rightarrow 222 - \left[\frac{1}{3}\,of\left\{81\right\} + 108\right]$

$\Rightarrow 222 - \left[\frac{1}{3}\,of\ 81 + 108\right]$

$\Rightarrow 222 - [27 + 108]$

$\Rightarrow 222 - 135$

$\Rightarrow$ **87**

■ **हल कीजिए :**

$$\mathbf{a - \left[b - \left\{c - \left(a - \overline{b - c}\right)\right\}\right]}$$

Sol. $a - \left[b - \left\{c - \left(a - \overline{b - c}\right)\right\}\right]$

$\Rightarrow a - \left[b - \left\{c - (a - b + c)\right\}\right]$

$\Rightarrow a - \left[b - \left\{c - a + b - c\right\}\right]$

$\Rightarrow a - \left[b - \left\{b - a\right\}\right]$

$\Rightarrow a - [b - b + a]$

$\Rightarrow a - [a]$

$\Rightarrow$ **0**

■ **हल कीजिए :**

$$\mathbf{19170 \div 54 \div 5}$$

Sol. $19170 \div 54 \div 5$

$\Rightarrow 19170 \times \frac{1}{54} \times \frac{1}{5}$

$\Rightarrow \frac{355}{5}$

$\Rightarrow$ **71**

■ **हल कीजिए:**

$$\mathbf{\frac{9}{13} \div \frac{18}{26} \div \frac{90}{52}}$$

Sol. $\frac{9}{13} \div \frac{18}{26} \div \frac{90}{52}$

$\Rightarrow \frac{9}{13} \times \frac{26}{18} \times \frac{52}{90}$

$\Rightarrow \mathbf{\frac{26}{45}}$

शृंखला पर आधारित प्रश्न

➢ $\frac{1}{a \times b} = \frac{1}{(b-a)}\left[\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right]$

➢ $\frac{1}{a \times b \times c} = \frac{1}{(c-a)}\left[\frac{1}{ab} - \frac{1}{bc}\right]$

➢ $\frac{1}{a \times b \times c \times d} = \frac{1}{(d-a)}\left[\frac{1}{abc} - \frac{1}{bcd}\right]$

➢ $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + ... + n(n+1)$

$= \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}}$$

Sol. $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$

$\Rightarrow \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10}$

$\Rightarrow \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$

$= \frac{1}{4} - \frac{1}{10}$

$= \frac{5-2}{20} \Rightarrow \mathbf{\frac{3}{20}}$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16} = ?}$$

Sol. $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16}$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{3}{1\times4}+\frac{3}{4\times7}+\frac{3}{7\times10}+\frac{3}{10\times13}+\frac{3}{13\times16}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{1}{4}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{7}+\frac{7}{7}-\frac{1}{10}+\frac{1}{10}-\frac{1}{13}+\frac{1}{13}-\frac{1}{16}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{1}{1}-\frac{1}{16}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{16-1}{16}\right]$$

$$=\frac{1}{3}\times\frac{15}{16}\Rightarrow \mathbf{\frac{5}{16}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\frac{2}{15}+\frac{4}{45}+\frac{7}{144}+\frac{9}{400}=?}$$

Sol. $\frac{2}{15}+\frac{4}{45}+\frac{7}{144}+\frac{9}{400}$

$$\Rightarrow \frac{2}{3\times5}+\frac{4}{5\times9}+\frac{7}{9\times16}+\frac{9}{16\times25}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{16}+\frac{1}{16}-\frac{1}{25}$$

$$=\frac{1}{3}-\frac{1}{25}$$

$$=\frac{25-3}{75}\Rightarrow \mathbf{\frac{22}{75}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\frac{3}{1^2.2^2}+\frac{5}{2^2.3^2}+\frac{7}{3^2.4^2}+\frac{9}{4^2.5^2}\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{19}{9^2.10^2}}$$

Sol. $\frac{3}{1^2.2^2}+\frac{5}{2^2.3^2}+\frac{7}{3^2.4^2}+\frac{9}{4^2.5^2}\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{19}{9^2.10^2}$

$$\frac{3}{1\times4}+\frac{5}{4\times9}+\frac{7}{9\times16}+\frac{9}{16\times25}\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{19}{81\times100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{1}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{16}+\frac{1}{16}-\frac{1}{25}\ldots\ldots\frac{1}{81}-\frac{1}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{1}-\frac{1}{100}\Rightarrow \mathbf{\frac{99}{100}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\ldots\ldots\ldots\left(1+\frac{1}{n}\right)=?}$$

Sol. $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\ldots\ldots\ldots\left(1+\frac{1}{n}\right)$

$$\cancel{\frac{3}{2}}\times\cancel{\frac{4}{3}}\times\cancel{\frac{5}{4}}\ldots\ldots\ldots\cancel{\frac{(n+1)}{n}}$$

$$=\mathbf{\frac{(n+1)}{2}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए :**

$$\mathbf{\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\ldots\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{n}\right)=?}$$

Sol. $\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\ldots\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{n}\right)$

$$\cancel{\frac{1}{2}}\times\cancel{\frac{2}{3}}\times\cancel{\frac{3}{4}}\ldots\ldots\cancel{\frac{(n-1)}{n}}$$

$$\Rightarrow \mathbf{\frac{1}{n}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए:**

$$\mathbf{\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\left(1-\frac{1}{4^2}\right)\left(1-\frac{1}{5^2}\right)\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{11^2}\right)\left(1-\frac{1}{12^2}\right)}$$

Sol. $\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\left(1-\frac{1}{4^2}\right)\left(1-\frac{1}{5^2}\right)\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{11^2}\right)\left(1-\frac{1}{12^2}\right)$

$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

$$\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots\left(1+\frac{1}{11}\right)\left(1-\frac{1}{11}\right)\left(1+\frac{1}{12}\right)\left(1-\frac{1}{12}\right)$$

$$\Rightarrow \left[\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\left(1+\frac{1}{5}\right)\ldots\ldots\left(1+\frac{1}{12}\right)\right]\times$$

$$\left[\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\ldots\ldots\left(1-\frac{1}{12}\right)\right]$$

$$\left[\cancel{\frac{4}{3}}\times\cancel{\frac{5}{4}}\times\cancel{\frac{6}{5}}\ldots\ldots\cancel{\frac{13}{12}}\right]\left[\cancel{\frac{2}{3}}\times\cancel{\frac{3}{4}}\times\ldots\ldots\cancel{\frac{11}{12}}\right]$$

$$\Rightarrow \left[\frac{13}{3}\right]\times\left[\frac{2}{12}\right]$$

$$\Rightarrow \left[\frac{13}{3}\times\frac{1}{6}\right]$$

$$\Rightarrow \mathbf{\frac{13}{18}}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए :**

$$\mathbf{\left[\frac{2\times8+8\times32+18\times72+\ldots\ldots\ldots}{1+16+81+\ldots\ldots\ldots\ldots}\right]^{\frac{1}{4}}=?}$$

Sol. $\left[\frac{2\times8+8\times32+18\times72+\ldots\ldots\ldots}{1+16+81+\ldots\ldots\ldots\ldots}\right]^{\frac{1}{4}}$

$$\Rightarrow \left[16\left(\frac{1+16+81+\ldots\ldots}{1+16+81+\ldots\ldots}\right)\right]^{\frac{1}{4}}$$

$$\Rightarrow [16]^{\frac{1}{4}}$$

$$\Rightarrow \left[2^4\right]^{\frac{1}{4}}\Rightarrow \mathbf{2}$$

■ **मान ज्ञात कीजिए :**

$$\mathbf{\left[\frac{1.2.4+2.4.8+3.6.12+\ldots\ldots\ldots}{1.3.9+2.6.18+3.9.27+\ldots\ldots}\right]^{\frac{1}{3}}}$$

Sol. $\left[\frac{1.2.4+2.4.8+3.6.12+\ldots\ldots\ldots}{1.3.9+2.6.18+3.9.27+\ldots\ldots}\right]^{\frac{1}{3}}$

$$\left[\frac{8(1+8+27+\ldots\ldots)}{27(1+8+27\ldots\ldots)}\right]^{\frac{1}{3}}$$

$$\left[\frac{8}{27}\right]^{\frac{1}{3}}\Rightarrow \mathbf{\frac{2}{3}}$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. $\left(4^{-1}+8^{-1}\right)\div\dfrac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}$ **का सरलीकृत रूप है-**

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{1}{2}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : $(4^{-1}+8^{-1})\div\dfrac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}$

$$=\frac{1}{4}+\frac{1}{8}\div\frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}=\frac{3}{8}\times\frac{4}{9}\quad=\frac{1}{6}$$

2. $\dfrac{2\left[(456+358)^2-2(456\times358)\right]}{(456)^2+(358)^2}=?$

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

Ans. (b) :

$$\frac{2\left[(456+358)^2-2(456\times358)\right]}{(456)^2+(358)^2}$$

$$=\frac{2\left[(456)^2+(358)^2+2(456\times358)-2(456\times358)\right]}{\left[(456)^2+(358)^2\right]}$$

$$=\frac{2\left[(456)^2+(358)^2\right]}{\left[(456)^2+(358)^2\right]}=2$$

3. $\dfrac{(35+27)^2+(35-27)^2}{(35)^2+(27)^2}$ **का मान है**

(a) 4 (b) 8

(c) 62 (d) 2

Ans. (d) :

$$=\frac{(35+27)^2+(35-27)^2}{(35)^2+(27)^2}$$

$$=\frac{(35)^2+(27)^2+2\times35\times27+(35)^2+(27)^2-2\times35\times27}{(35)^2+(27)^2}$$

$$=\frac{2[35^2+27^2]}{(35)^2+(27)^2}=\boxed{2}$$

4. $\dfrac{(598+479)^2-(598-479)^2}{598\times479}$

(a) 4 (b) 10

(c) 132 (d) 8

Ans. (a) :

$$\frac{(598+479)^2-(598-479)^2}{598\times479}$$

$$\frac{(1077)^2-(119)^2}{598\times479}=?$$

$\because a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

$$\frac{(1077+119)+(1077-119)}{598\times479}$$

$$\frac{1196\times958}{598\times479}=?$$

$\Rightarrow 4=?$

5. **यदि** $X=\dfrac{5.32\times56+5.32\times44}{(7.66)^2-(2.34)^2}$ **है, तो X का मान है?**

(a) 7.66 (b) 10

(c) 5.32 (d) 9.5

Ans. (b) : $X=\dfrac{5.32\times56+5.32\times44}{(7.66)^2-(2.34)^2}$

$$\Rightarrow\quad X=\frac{5.32\times(56+44)}{(7.66+2.34)(7.66-2.34)}$$

$$\Rightarrow\quad X=\frac{5.32\times100}{10\times5.32}$$

$$\Rightarrow\quad \boxed{X=10}$$

6. $\dfrac{-5}{2}+\dfrac{3}{2}\div6\times\dfrac{1}{2}$ **का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) $-\frac{19}{8}$ (b) $-\frac{9}{8}$ (c) $-\frac{1}{12}$ (d) $-\frac{1}{3}$

Ans. (a) :

$$\frac{-5}{2}+\frac{3}{2}\div6\times\frac{1}{2}$$

$$=\frac{-5}{2}+\frac{3}{2}\times\frac{1}{6}\times\frac{1}{2}$$

$$=\frac{-5}{2}+\frac{1}{8}=\frac{-19}{8}$$

7. यदि $(64)^2 - (36)^2 = 20Z$, तो Z का मान है:

(a) 120 (b) 180 (c) 140 (d) 70

Ans. (c) : दिया गया है–

$(64)^2 - (36)^2 = 20Z$

$\Rightarrow (64 + 36)(64 - 36) = 20Z$

$\Rightarrow 100 \times 28 = 20Z$

$\Rightarrow 20 \times 140 = 20Z$

$\therefore Z = 140$

8. $x - [y - \{z - (x - y + z)\}]$ का मान है –

(a) $x + y + z$ (b) $x - y - z$

(c) 1 (d) 0

Ans. (d) $x - [y - \{z - (x - y + z)\}]$

$= x - [y - \{z - (x - y + z)\}]$

$= x - [y - \{z - x + y - z)\}]$

$= x - [y - z + x - y + z]$

$= x - x = 0$

9. $883 \times 461 \times 15 - 4610 \times 883 = ?$

(a) 2053531 (b) 2035315

(c) 2035513 (d) 2036315

Ans. (b) : $883 \times 461 \times 15 - 4610 \times 883$

$\Rightarrow 883 (461 \times 15 - 4610)$

$\Rightarrow 883 (6915 - 4610)$

$\Rightarrow 883 \times 2305$

$= 2035315$

10. यदि $-10 + \boxed{} = (-4)$ तब खाली जगह में क्या होगा?

(a) + 6 (b) + 3

(c) – 6 (d) – 3

Ans. (a) :

$-10 + \boxed{x} = (-4)$

$+10 - 4 = x$

$x = +6$

अतः खाली स्थान पर संख्या (+6) होगी।

11. (p + 4) (p + 5) का गुणनफल है–

(a) $p^2 + 9p + 20$

(b) $x^2 + x(a + b) + ab$

(c) $p^2 + 6p + 35$

(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) :

$(p + 4)(p + 5) = p^2 + 5p + 4p + 20$

$= p^2 + 9p + 20$

12. $\frac{3}{4}$ का $\frac{5}{6}$ का $\frac{7}{10}$ का 1664 = ?

(a) 648 (b) 728

(c) 762 (d) 612

Ans (b) : $\frac{3}{4}$ का $\frac{5}{6}$ का $\frac{7}{10}$ का 1664 = ?

प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{10} \times 1664 = ?$

$? = \frac{3 \times 7 \times 1664}{48} = 728$

13. दिया गया है 168 × 32 = 5376, तो 5.376 ÷ 16.8 बराबर है -

(a) 0.032 (b) 0.32 (c) 3.2

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया है-

$168 \times 32 = 5376$

$\frac{5376}{168} = 32$ ....(i)

अब, $\frac{5.376}{16.8} = \frac{5376 \times 10}{168 \times 1000}$

$= \frac{5376}{168} \times \frac{1}{100}$

$= 32 \times \frac{1}{100}$ (समी. (i) से)

$= 0.32$

14. दिया है ,

$$x = \frac{1}{2 - \left\{\frac{1}{2 - \left(\frac{1}{2 - x}\right)}\right\}}, (x \neq 2)$$ **तब x बराबर है-**

(a) 1, 1

(b) – 1, 1

(c) – 1, – 1

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) दिया है -

$$x = \frac{1}{2-\left\{\frac{1}{2-\left(\frac{1}{2-x}\right)}\right\}}, (x \neq 2)$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{1}{2-\left(\frac{2-x}{3-2x}\right)}$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{3-2x}{4-3x}$$

$$\Rightarrow \quad x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$\Rightarrow \quad (x-1)^2 = 0$$

$$x = 1, 1$$

15. 2, –5 तथा 0 का गुणनफल प्राप्त होता है?

(a) 10 (b) 0
(c) –10 (d) 7

Ans. (b) : 2, -5 तथा 0 का गुणनफल
= 2×-5×0
= 0

16. घटाव पर गुणन के वितरणात्मक नियम के अनुसार, a × (b – c) के बराबर होना चाहिए-

(a) a – b × c – b (b) a × b – a × c
(c) a × b + a × c (d) a × c – b × c

Ans. (b) : घटाव पर गुणन वितरणात्मक नियम
a×(b-c) = a×b-a×c

17. 15 को –3 से विभाजित करने पर बराबर होता है

(a) 12 (b) –12
(c) –5 (d) 5

Ans. (c) : 15 को –3 से विभाजित करने पर-

$$\frac{15}{-3}$$

$$= -5$$

18. –2, –7 तथा – 10 का गुणनफल प्राप्त होता है।

(a) -34 (b) 19
(c) -140 (d) 90

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
–2 × –7 × –10
= –140

19. 30001 × 8 का मान होंगा:-

(a) 240008 (b) 202408
(c) 240000 (d) 204008

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
30001 × 8
= 240008

20. 0–(–4) = ?

(a) 0 (b) –4
(c) 4 (d) 1

Ans. (c) : 0- (-4)
= 4

21. | -11| +| -12| + | -13| = ?

(a) -36 (b) 36
(c) 34 (d) 24

Ans. (b) : | -11| +| -12| + | -13|
= 11+12+13
= 36

22. (-56)-34 = ?

(a) -95 (b) -90
(c) -80 (d) -70

Ans. (b) : = -56 - 34
= -90

23. 36 + (–12) + (–24) = ?

(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) 3

Ans. (c) : प्रश्न से,
36 + (–12) + (–24) = ?
⇒ 36 – 12 – 24 = ?
⇒ 0 = ?

24.(–50) ÷ ..... = –1, रिक्त स्थान में संख्या होगी–

(a) 49 (b) 50
(c) –50 (d) 51

Ans. (b) : (–50) ÷ ..... = – 1
..... = $\frac{-50}{-1}$
..... = 50
..... (रिक्त स्थान) = 50

25. $12 + \frac{2}{10} + \frac{4}{1000}$

(a) 15.607 (b) 13.705
(c) 12.204 (d) 12.405

Ans. (c) : $12 + \frac{2}{10} + \frac{4}{1000}$
= 12 + 0.2 + 0.004
= 12.204

26. $|-18| + |-11| - 7 = ?$

(a) 19 (b) 17
(c) 16 (d) 22

Ans. (d) : $|-18| + |-11| - 7 = ?$

$18 + 11 - 7 = ?$ ..... [$\because |-a| = a$]

$29 - 7 = ?$

$22 = ?$

$\boxed{? = 22}$

27. $200 + 30 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$

(a) 123.45 (b) 376.45
(c) 288.7 (d) 235.29

Ans. (d) : दिया गया व्यंजक–

$200 + 30 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$

$= 235 + \frac{20+9}{100}$

$= 235 + \frac{29}{100}$

$= 235 + 0.29$

$= 235.29$

28. $3 - (5 - 6 \div 3)$ **का मान होगा-**

(a) 0 (b) 3
(c) -4 (d) -5

Ans. (a) : व्यंजक $3 - (5 - 6 \div 3)$

$= 3 - (5 - 2)$

$= 3 - (3)$

$= 3 - 3$

$= 0$

29. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{2}{7}$ **का मान क्या है?**

(a) 10/84 (b) 134/84
(c) 157/84 (d) 167/84

Ans. (c) : प्रश्न से

$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{2}{7}$

$= \frac{63+70+24}{84}$

$= \frac{133+24}{84}$

$= \frac{157}{84}$

30. **-8 और -12 का गुणनफल है-**

(a) 96 (b) –96
(c) 72 (d) –72

Ans. (a) : – 8 और – 12 का गुणनफल $= (-8)\times(-12)$

$= 96$

31. $29 - (-63) = ?$

(a) 96 (b) 94
(c) 93 (d) 92

Ans. (d) : प्रश्न से,

$29-(-63) = ?$

$\Rightarrow$ $29 + 63 = ?$

$\Rightarrow$ $92 = ?$

$\boxed{? = 92}$

32. $-18 \div 2$ **देता है–**

(a) 36 (b) 9
(c) –9 (d) 16

Ans. (c) : प्रश्न से,

$-18 \div 2$

$= -9$

33. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ **का मान बराबर है–**

(a) 3/4 (b) 3/2
(c) 2/3 (d) 1

Ans. (a) : प्रश्न से,

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{2+1}{4}$

$= \frac{3}{4}$

34. $|-5 - 7 + 3| = ?$

(a) 9 (b) 8
(c) 7 (d) 6

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$|-5-7+3|$

$|-12+3|$

$|-9|$ $\{\because |-a| = a\}$

$= 9$

35. $29 - (-63) = ?$

(a) 96 (b) 94
(c) 93 (d) 92

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$29 - (-63)$

$29 + 63$

$= 92$

36. **-19 और -21 का योग है-**

(a) –40 (b) 40
(c) –2 (d) 2

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$= -19 + (-21)$

$= -19 - 21$

$\boxed{= -40}$

37. 16×10+2 के बराबर है

(a) 162 (b) 192

(c) 52 (d) 320

Ans. (a) : प्रश्न से,

$= 16 \times 10 + 2$

$= 160 + 2$

$\boxed{= 162}$

38. |–12| + |–13|+|–17|+|–19| = ?

(a) 56 (b) −61

(c) 61 (d) 65

Ans. (c) : $|-12| + |-13| + |-17| + |-19| = ?$

$= 12+13+17+19$ $\{\because |-a| = a\}$

$= 61$

39. 10 + 2 + 1/10 + 2/100

(a) 128.12 (b) 18.12

(c) 16.12 (d) 12.12

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

समीकरण –

$= 10+2+\frac{1}{10}+\frac{2}{100}$

$= 12+0.1+0.02$

$= 12.12$

40. (4.7 × 13.26 + 4.7 × 9.43 + 4.7 × 77.31) का मान है

(a) 47 (b) 470

(c) 4700 (d) 47000

Ans. (b) : $4.7 \times 13.26 + 4.7 \times 9.43 + 4.7 \times 77.31$

$= 4.7 (13.26 + 9.43 + 77.31)$

$= 4.7 \times 100$

$= 470$

41. (0.75 × 4.4 × 2.4) ÷ 0.6 = ?

(a) 11 (b) 12

(c) 13 (d) 13.2

Ans. (d) : $(0.75 \times 4.4 \times 2.4) \div 0.6 = ?$

$= \frac{0.75 \times 4.4 \times 24}{6}$

$= 0.75 \times 4.4 \times 4$

$= 3 \times 4.4 = 13.2$

42. 11.71–0.86 + 1.78 – 9.20 = ?

(a) 2.43 (b) 2.45

(c) 3.13 (d) 3.43

Ans. (d): प्रश्नानुसार,

$11.71 - 0.86 + 1.78 - 9.20$

$= 13.49 - 0.86 - 9.20$

$= 12.63 - 9.20$

$= 3.43$

43. 29.92 × 2.4 + 21.28 × 4.5 = ?

(a) 147.568 (b) 167.568

(c) 167.658 (d) 176.568

Ans. (b) : $29.92 \times 2.4 + 21.28 \times 4.5$

$= 71.808 + 95.76$

$= 167.568$

44. 54.327 × 357.2 × 0.0057 के समान है-

(a) 5.4327 × 3.572 × 0.57

(b) 5.4327 × 3.572 × 5.7

(c) 54327 × 3572 × 0.0000057

(d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b): $54.327 \times 357.2 \times 0.0057$

$= 5.4327 \times 10 \times 3.572 \times 100 \times 0.0057 \times \frac{10000}{10000}$

$= 5.4327 \times 3.572 \times 1000 \times \frac{57}{10000}$

$= 5.4327 \times 3.572 \times 5.7$

45. मान ज्ञात करें

$2^2 - 3^3 + 4^3 - 6^2$ = ------- (?)

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 5

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$= 2^2 - 3^3 + 4^3 - 6^2$

$= 4 - 27 + 64 - 36$

$= 68 - 63 = 5$

अतः $\boxed{? = 5}$

11. औसत (Average)

$$\text{औसत} = \frac{\text{कुल राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}}$$

$$\text{औसत} = \frac{\text{प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की संख्या}}$$

$$A = \frac{Sn}{n}$$

$$Sn = A \times n \qquad n = \frac{Sn}{A}$$

जहाँ A → औसत
Sn → संख्याओं का योग
n → संख्याओं की संख्या

क्रमागत संख्याओं के लिए (For consecutive numbers)

क्रमागत संख्याओं का औसत (Average of consecutive numbers)

- माध्यिका का प्रयोग करके (Using of median)
- $\frac{\text{प्रथम पद + अंतिम पद (First term + Last term)}}{2}$
- सूत्रों का प्रयोग करके (Using formulas)

→ यदि n का मान विषम संख्या हो
(If the value of n is an odd number)

$$\text{माध्यिका (Median)} = \left(\frac{n+1}{2}\right)^{th} \text{term}$$

→ यदि n का मान सम संख्या हो
(If the value of n is an even number)

$$\text{माध्यिका (Median)} = \frac{1}{2}\left[\left(\frac{n}{2}\right)^{th} \text{term} + \left(\frac{n}{2}+1\right)^{th} \text{term}\right]$$

सूत्रों का प्रयोग करके (Using formulas)

प्राकृतिक संख्याओं के लिए -

- **प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का औसत–**

$$\because Sn = \frac{n(n+1)}{2} \Rightarrow \boxed{A = \frac{(n+1)}{2}}$$

- **प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत–**

$$\because Sn = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \Rightarrow \boxed{A = \frac{(n+1)(2n+1)}{6}}$$

- **प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के घनों का औसत–**

$$\because Sn = \left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2 \Rightarrow \boxed{A = \frac{n(n+1)^2}{4}}$$

क्रमागत सम संख्याओं के लिए (For consecutive even numbers)

- **प्रथम n क्रमागत सम संख्याओं का औसत–**

$$\because Sn = n(n+1) \Rightarrow \boxed{A = (n+1)}$$

- **प्रथम n सम संख्याओं के वर्गों का औसत–**

$$\because Sn = \frac{2n(n+1)(2n+1)}{3} \Rightarrow \boxed{A = \frac{2(n+1)(2n+1)}{3}}$$

- **प्रथम n सम संख्याओं के घनों का औसत–**

$$\because Sn = 2n^2(n+1)^2 \Rightarrow \boxed{A = 2n(n+1)^2}$$

क्रमागत विषम संख्याओं के लिए (For consecutive odd numbers)

- **प्रथम n विषम संख्याओं का औसत–**

$$\because Sn = n^2 \Rightarrow \boxed{A = n}$$

- **प्रथम n विषम संख्याओं के वर्गों का औसत–**

$$\because Sn = \frac{n(2n+1)(2n-1)}{3} \Rightarrow \boxed{A = \frac{(2n+1)(2n-1)}{3}}$$

- **प्रथम n विषम संख्याओं के घनों का औसत–**

$$\because Sn = n^2(2n^2-1) \Rightarrow \boxed{A = n(2n^2-1)}$$

- यदि कुछ संख्याओं का औसत x है और प्रत्येक संख्या में n जोड़ दिया जाए अथवा घटा दिया जाए तब औसत-

$$\boxed{A = x \pm n}$$

- यदि कुछ संख्याओं का औसत x है तथा प्रत्येक संख्या में m से गुणा किया जाए तो औसत-

$$\boxed{A = x \times m}$$

- यदि कुछ संख्याओं का औसत x है तथा प्रत्येक संख्या में m से भाग दिया जाए तब औसत-

$$\boxed{A = \frac{x}{m}}$$

- यदि किसी श्रेणी जिसका सर्वान्तर d तथा औसत k हो और इसमें आगे अथवा पीछे से x संख्याऐ जोड़े तो नया औसत-

$$\boxed{\text{नया औसत} = K \pm \frac{xd}{2}}$$

- सम अथवा विषम संख्याओं की श्रेणी जिसका औसत k है, उसमें यदि हम आगे से अथवा पीछे से x संख्याऐ जोड़े तब–

  नया औसत $= k \pm x$

- k औसत वाली प्राकृतिक संख्याओं की किसी श्रेणी में यदि आगे से अथवा पीछे से x संख्याऐं जोड़ी जाए तो-

  नया औसत $= K \pm \frac{x}{2}$

- यदि तीन प्राकृतिक संख्याऐं हो और किसी दो संख्याओं के औसत को, किसी तीसरी संख्या में जोड़ा तो प्राप्त संख्याऐ क्रमशः a, b तथा c हो तब-

माना संख्याओं का योग = k

तब, $k = \frac{a+b+c}{2}$

प्रथम संख्या = (2a – k)

द्वितीय संख्या = (2b – k)

तृतीय संख्या = (2c – k)

- यदि n प्रेक्षणों का औसत a है परन्तु यदि एक प्रेक्षण को विस्थापित कर दिया जाए तो औसत b हो जाता है विस्थापित प्रेक्षण का मान-

  $\Rightarrow n(a-b)+b$

- यदि n प्रेक्षणों का औसत a है परन्तु यदि एक प्रेक्षण को शामिल कर दिया जाए तो औसत b हो जाता है, तब शामिल किए गये प्रेक्षण का मान–

  $\Rightarrow n(b-a)+b$

- यदि किसी कक्षा में 'n' विद्यार्थियों का औसत 'a' है, जहाँ उत्तीर्ण विद्यार्थियों का औसत 'x' और अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों का औसत 'y' है, तब–

  उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या $= \frac{n(a-y)}{(x-y)}$

- यदि n संख्याओं का औसत a है लेकिन बाद में यह पाया गया कि एक संख्या x को गलती से y पढ़ लिया गया था तब

  सही औसत $= a + \frac{(x-y)}{n}$

- यदि n संख्याओं का औसत a है लेकिन बाद में यह पाया गया कि दो संख्याऐ x और y को गलती से p और q पढ़ लिया गया तब –

  सही औसत $= a + \frac{x+y-p-q}{n}$

बल्लेबाज और गेंदबाद का औसत
(Average of batsman and bowler)

बल्लेबाज का औसत $= \frac{\text{बनाए गये रन}}{\text{कुल खेली पारी – नाबाद पारी}}$

Average of batsman $= \frac{\text{Total runs scored}}{\text{Total number of innings – Not out innings}}$

गेंदबाज का औसत $= \frac{\text{दिऐ गये कुल रन}}{\text{लिऐ गये कुल विकेट}}$

Average of Bowler $= \frac{\text{Given total runs}}{\text{Taken total wickets}}$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. P और Q की औसत मासिक आय ₹5050 है। Q और R की औसत मासिक आय ₹6250 है तथा P और R की औसत मासिक आय ₹5200 है। P की मासिक आय है-

(a) ₹ 3500 (b) ₹ 4050
(c) ₹4000 (d) उपर्युक्त में से एक अधिक

Ans. (c) : P और Q की कुल मासिक आय = 5050×2

$\Rightarrow P + Q = 10100$ ... (i)

Q और R की कुल मासिक आय = 6250×2

$\Rightarrow Q + R = 12500$ ... (ii)

P और R की कुल मासिक आय = 5200×2

$\Rightarrow P + R = 10400$ ... (iii)

समी. (i) + समी. (iii) से -

$2P + Q + R = 20500$ ... (iv)

समी. (iv) – समी. (ii) से -

$2P = 20500 - 12500 \Rightarrow 2P = 8000$

$\therefore P =$ ₹4000

अतः P की मासिक आय ₹4000 है।

2. यदि 9 विद्यार्थियों का औसत अंक 25 है तथा 5 विद्यार्थियों का औसत अंक 8 है, तो 14 विद्यार्थियों का औसत अंक है

(a) 9 (b) 5
(c) 4
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) : 9 विद्यार्थियों का कुल अंक = 25 × 9 = 225

5 विद्यार्थियों का कुल अंक = 8 × 5 = 40

14 विद्यार्थियों का कुल अंक = 225 + 40 = 265

अतः 14 विद्यार्थियों का औसत अंक $= \frac{265}{14} = 18.9$

3. यदि 8 अवलोकनों का औसत 16 है और 4 अवलोकनों का औसत 64 है, तो (8+4) = 12 अवलोकनों का औसत है

(a) 4/8 (b) 8/12
(c) 32 (d) 4

Ans. (c) : 8 अवलोकनों का औसत = 16
8 अवलोकनों का योग = 16 × 8 = 128
4 अवलोकनों का औसत = 64
4 अवलोकनों का योग = 64 × 4 = 256

$$12 \text{ अवलोकनों का औसत} = \frac{\text{अवलोकनों का योग}}{\text{अवलोकनों की संख्या}}$$

$$= \frac{128+256}{12}$$

$$= \frac{384}{12} = 32$$

4. फर्नीचर की तीन वस्तुओं की औसत कीमत ₹15,000 है। यदि उनकी कीमतें 3:5:7 के अनुपात में है, तो सबसे सस्ती वस्तु की कीमत है–

(a) ₹21,000 (b) ₹18,000
(c) ₹15,000 (d) ₹9,000

Ans. (d) : माना तीनों वस्तुओं की कीमत क्रमशः ₹3x, ₹5x तथा ₹7x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x+5x+7x}{3} = 15000$$

$$\frac{15x}{3} = 15000$$

$$\boxed{x = 3000}$$

अतः सबसे सस्ती वस्तु की कीमत = 3x
= 3 × 3000 = ₹9000

5. एक कक्षा के 60 विद्यार्थियों का औसत भार 50 कि.ग्रा. है। कक्षाध्यापक को सम्मिलित कर लेने से औसत भार 500 ग्रा. बढ़ जाता है। कक्षाध्यापक का भार है

(a) 79 kg (b) 80 kg
(c) 80.5 kg (d) 81 kg

Ans. (c) : प्रश्न से-
विद्यार्थियों का कुल भार = 50 × 60 = 3000
कक्षाध्यापक को सम्मिलित करने पर कुल भार = 50.5 × 61
= 3080.5 kg
अतः कक्षाध्यापक का भार = 3080.5 – 3000
= 80.5 kg

6. किसी वस्तु की कीमत 1995 से 1996 तक 5%, 1996 से 1997 तक 8% एवं 1997 से 1998 तक 77% बढ़ जाती है। तो 1995 से 1998 तक कीमत में औसत बढ़ोत्तरी है–

(a) 24% (b) 32% (c) 26% (d) 30%

Ans. (d) 1995 से 1998 तक कीमत में औसत बढ़ोत्तरी

$$= \frac{5\% + 8\% + 77\%}{3} = \frac{90\%}{3} = 30\%$$

7. प्रथम दस अभाज्य संख्याओं का औसत निम्न में से चुनें-

(a) 12.7 (b) 13
(c) 12.9 (d) 12.8

Ans. (c) प्रथम दस अभाज्य संख्याएं निम्न हैं-
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

$$\text{औसत} = \frac{2+3+5+7+11+13+17+19+23+29}{10}$$

$$= \frac{129}{10} = 12.9$$

8. यदि 10 अध्यापकों की वार्षिक औसत आय ₹ 25,000 हो और दो अध्यापकों में प्रत्येक की वार्षिक आय ₹ 20,000 हो तो शेष अध्यापकों की वार्षिक औसत आय होगी-

(a) ₹26,250 (b) ₹25,500
(c) ₹23,200 (d) ₹2,200

Ans. (a) अभीष्ट औसत आय $= \frac{25,000 \times 10 - 2 \times 20,000}{8}$

$$= \frac{2,50,000 - 40,000}{8} = \frac{2,10,000}{8} = ₹26,250$$

9. यदि x, x + 3, x + 6, x –9 तथा x + 15 का माध्य 10 है, तो x = ...

(a) 7 (b) 10
(c) 11 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$\text{माध्य} = \frac{x+x+3+x+6+x-9+x+15}{5} = 10$$

x + x +3 + x+6+x–9 +x + 15 =50
5x + 3 + 6+ 15 – 9 = 50
5x = 50 – 15
5x = 35
$\boxed{x = 7}$

10. यदि प्रथम n प्राकृत संख्याओं का माध्य 20 हो, तो n=

(a) 39 (b) 29
(c) 31 (d) कोई नहीं

Ans. (a) : दिया है–

माध्य = 20

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य $= \frac{n(n+1)}{2n} = \frac{n+1}{2}$

तब, $20 = \frac{n+1}{2}$

n + 1 = 40

n = 40 – 1

$\boxed{n = 39}$

11. 12 आँकड़ों का माध्य 14 है। बाद में पता चला कि – 24 के मान की जगह भूलवश 24 लिखा जा चुका है। वास्तविक माध्य होगा।

(a) 10 (b) 12
(c) 14 (d) 11

Ans. (a) : 12 आँकड़ों का माध्य 14 है।

आकड़ों का योग = 12×14 = 168

सही योग = 168 – 24 + (–24) = 168 – 48 = 120

अतः सही माध्य = 120/12 = 10

12. x – 5, x – 10, x + 15, 5 x का माध्य होगा-

(a) x (b) 2x
(c) x + 10 (d) 8x

Ans. (b) : x – 5, x – 10, x + 15, 5 x

$$\text{माध्य} = \frac{\text{कुल पदों का योग}}{\text{पदों की कुल संख्या}} = \frac{x-5+x-10+x+15+5x}{4}$$

$$= \frac{8x}{4} = 2x$$

इसलिए, x – 5, x – 10, x + 15, 5 x का माध्य 2x होगा।

13. यदि प्रथम x प्राकृत संख्याओं का माध्य $\frac{5x}{9}$ हो, तो x = ...

(a) 5 (b) 10
(c) 4 (d) 9

Ans. (d) : n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य $= \frac{n+1}{2}$

तब x प्राकृतिक संख्याओं का माध्य $= \frac{x+1}{2}$

$\frac{x+1}{2} = \frac{5x}{9}$

$9x + 9 = 10x$

$\boxed{x = 9}$

14. किसी वर्ग कक्ष में 20 विद्यार्थी हों तथा उनमें से प्रत्येक 10 विद्यार्थियों की लंबाई 150 cm, 6 विद्यार्थियों की 142 cm तथा अंतिम 4 की लंबाई 132 cm हो तो उस वर्ग कक्ष के कुल विद्यार्थियों की माध्य ऊँचाई ज्ञात करें

(a) 144 सेमी. (b) 140 सेमी.
(c) 138 सेमी. (d) 146 सेमी.

Ans. (a) :

10 विद्यार्थियों की कुल लम्बाई = 10 × 150 = 1500 सेमी.

6 विद्यार्थियों की कुल लम्बाई = 6 × 142 = 852 सेमी.

4 विद्यार्थियों की कुल लम्बाई = 4 × 132 = 528 सेमी.

$$\text{अभीष्ट माध्य} = \frac{\text{कुल विद्यार्थियों के योग}}{\text{कुल विद्यार्थियों की संख्या}}$$

$$= \frac{1500+852+528}{20}$$

$$= \frac{2880}{20}$$

= 144cm

15. n प्रक्षणों का माध्य 12 तथा उन प्रेक्षणों का योग 132 हो तो n का मान ज्ञात करें।

(a) 9 (b) 10
(c) 11 (d) 12

Ans. (c) : प्रेक्षणों का योगफल = 132

माध्य = 12

$$\text{माध्य} = \frac{\text{कुल प्रेक्षणों का योगफल}}{\text{प्रेक्षणों की कुल संख्या}}$$

$$12 = \frac{132}{n}$$

$\boxed{n = 11}$

16. सोम, मंगल तथा बुध का माध्य तापमान 25ºC था। मंगल, बधु तथा बृहस्पतिवार का माध्य तापमान 42ºC. था। यदि बृहस्पतिवार तापमान 22ºC रहा हो तो सोमवार का तापमान क्या होगा?

(a) 23ºC (b) –29ºC
(c) 22ºC (d) 21ºC

Ans. (b) : (सोम + मंगल + बुध) के तापमान का योग = 25º × 3

सोम + मंगल + बुध = 75ºC ..... (i)

(मंगल + बुध + बृहस्पतिवार) के तापमान का योग = 42 × 3 = 126ºC ..... (ii)

∵ बृहस्पतिवार का तापमान = 22ºC

समी. (i) एवं (ii) से,

सोम – बृहस्पतिवार = –51ºC

सोम – 22ºC = –51ºC

सोमवार का तापमान = –51º + 22º = –29ºC

17. 21 छात्रों का माध्यभार 21kg हो तथा उसमें से एक 21kg भार वाले छात्र को हटा दिया जाए तो उस छात्र को हटाने पर बने समूह का माध्यभार ज्ञात करें।

(a) 20kg (b) 21kg
(c) 19kg (d) 22kg

Ans. (b) : 21 छात्रों का कुल भार = 21 × 21 = 441 kg
21kg वाले छात्र को हटाने पर 20 छात्रों का कुल भार = 441 – 21 = 420 kg
शेष समूह (20 छात्रों) का माध्य भार = 420/20 = 21 kg

18. प्रथम दस सम प्राकृत संख्याओं का माध्य क्या है?

(a) 11 (b) 22
(c) 33 (d) 44

Ans. (a) : सम संख्याओं का माध्य = n + 1
= 10 + 1 {∵ n = 10}
= 11

19. लगातार नौ विषम संख्याओं का औसत 53 है। सबसे छोटी विषम संख्या है

(a) 35 (b) 45
(c) 55 (d) 57

Ans. (b) : माना सबसे छोटी विषम संख्या x है।
प्रश्नानुसार,
$$\frac{x+(x+2)+(x+4)+(x+6)+(x+8)+(x+10)+(x+12)+(x+14)+(x+16)}{9}=53$$
9x = 477 – 72 = 405
x = 45

20. 6 सख्याओं का औसत 20 है। यदि एक संख्या को हटा लिया जाए, तो नया औसत 15 हो जाता है। हटाई गयी संख्या ज्ञात करें।

(a) 5 (b) 35
(c) 112 (d) 45

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
6 संख्याओं का औसत = 20
6 संख्याओं का योग = 20 × 6 = 120
1 संख्या हटाने पर 5 संख्याओं का योग = 15 × 5 = 75
हटायी गयी संख्या = 120 – 75 = 45

21. तीन क्रमागत विषम संख्याओं का औसत प्रथम संख्या के एक-तिहाई से 12 अधिक है। तीनों संख्याओं में सबसे अंतिम संख्या होगी

(a) 15 (b) 17
(c) 19 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : माना तीन क्रमागत विषम संख्याये क्रमशः x, x + 2, x + 4 है।
प्रश्नानुसार,
$$\frac{x+x+2+x+4}{3}=\frac{x}{3}+12$$
$$\Rightarrow \frac{3x+6}{3}=\frac{x+36}{3}$$
$\Rightarrow$ 3x + 6 = x + 36
$\Rightarrow$ 2x = 30
$\Rightarrow$ x = 15
अतः सबसे अंतिम संख्या = x + 4 = 15 + 4 = 19

22. 50 संख्याओं का औसत 30 आया है। बाद में पता चला कि दो संख्याएँ गलती से 28 तथा 31 की बजाय 82 तथा 13 लिख दी गई थीं। तदनुसार सही औसत कितना है ?

(a) 36.12 (b) 30.66
(c) 29.28 (d) 38.21

Ans. (c) : 50 संख्याओं का औसत = 30
50 संख्याओं का योग = 30 × 50
= 1500
50 संख्याओं का सही योग = 1500 – 13 – 82 + 28 + 31
= 1500 – 95 + 59
= 1405 + 59
= 1464
अतः सही औसत = $\frac{1464}{50}$ = 29.28

23. एक कक्षा में 40 छात्रों का औसत वजन 30 किग्रा तथा दूसरी कक्षा के 20 छात्रों का औसत वजन 15 किग्रा है। दोनों कक्षाओं को मिलाकर छात्रों का औसत वजन ज्ञात करें।

(a) 20 (b) 25
(c) 17.5 (d) 15

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
40 छात्रों का कुल वजन = 40 × 30
= 1200 किग्रा
20 छात्रों का कुल वजन = 20 × 15
= 300 किग्रा
दोनों कक्षाओं को मिलाकर छात्रों का औसत वजन
$$=\frac{\text{छात्रों का कुल वजन}}{\text{छात्रों की कुल संख्या}}$$
$$=\frac{1200+300}{60}$$
$$=\frac{1500}{60}=25 \text{ किग्रा}$$
अतः छात्रों का औसत वजन 25 किग्रा है।

24. पहले 40 प्राकृतिक संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए।

(a) 21.50 (b) 20.50
(c) 23.75 (d) 28.60

Ans. (b) :
प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का योग = $\frac{n(n+1)}{2}$
∴ प्रथम 40 प्राकृतिक संख्याओं का योग = $\frac{40\times41}{2}$ = 820
40 प्राकृत संख्याओं का औसत = $\frac{\text{कुल संख्याओं का योग}}{\text{पदों की कुल संख्या}}$
$$=\frac{820}{40}$$
= 20.50

25. परिवार के 7 सदस्यों की औसत आयु 75 वर्ष है। लेकिन उनमें से 6 की औसत आयु 74 वर्ष 6 महीने है। परिवार के सातवें सदस्य की आयु क्या है?

(a) 75.5 (b) 78
(c) 68 (d) 80

Ans. (b) : दिया है -
7 सदस्यों की औसत आयु = 75 वर्ष
6 सदस्यों की औसत आयु = 74 वर्ष 6 महीने
= 74.5 वर्ष
7 सदस्यों की कुल आयु = 75 × 7 = 525 वर्ष
6 सदस्यों की कुल आयु = 6 × 74.5 = 447 वर्ष
अतः परिवार के सातवें सदस्य की आयु = 525 – 447
= 78 वर्ष

26. अजय द्वारा बेंची गई 20 साइकिलों में से 12 साइकिलो की औसत लागत ₹18000 है। कुल मिलाकर उसने ₹300000 कमाए। शेष साइकिलों की औसत लागत क्या थी?

(a) ₹ 10500 (b) ₹ 7500
(c) ₹ 9125 (d) ₹ 9750

Ans. (a) : 12 साइकिलों की औसत कीमत = ₹ 18000
12 साइकिलों की कुल कीमत = 18000 × 12
= ₹ 216000
शेष साइकिलों की संख्या = 20 – 12 = 8
माना 8 साइकिलों की औसत लागत = x
प्रश्नानुसार,

$$216000 + 8 \times x = 300000$$
$$8x = 300000 - 216000$$
$$x = \frac{84,000}{8}$$
$$x = ₹\ 10,500$$

27. एक छात्रावास में 75 छात्र हैं। नए दाखिले के कारण, 15 नए छात्र मेस में शामिल हो गए, और मेस के दैनिक खर्च में ₹240 की वृद्धि हो गई, जबकि प्रति छात्र औसत खर्च में ₹5 की कमी आ गई। मेस का मूल व्यय (₹में) क्या था?

(a) 4,350 (b) 3,540
(c) 4,530 (d) 3,450

Ans. (d) : माना औसत खर्च ₹x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{75x + 240}{90} = x - 5$$
$$75x + 240 = 90x - 450$$
$$15x = 690$$
$$x = 46$$

मेस का मूल खर्च = 46 × 75
= ₹3450

28. 8 संख्याओं का औसत 18 है। यदि इन संख्याओं में से एक संख्या निकाल दी जाए, तो औसत 20 हो जाता है। निकाली गई संख्या ज्ञात करें।

(a) 6 (b) 8
(c) 4 (d) 10

Ans. (c) : माना निकाली गई संख्या = x
संख्याओं का योग = 18 × 8 = 144
प्रश्नानुसार,

$$\frac{144 - x}{7} = 20$$
$$144 - x = 20 \times 7$$
$$x = 144 - 140$$
$$\boxed{x = 4}$$

अतः निकाली गई संख्या = 4

29. 32 और 69 के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं का औसत ..... होगा।

(a) 52.5 (b) 56.5
(c) 60 (d) 51

Ans. (d) : 32 और 69 के बीच अभाज्य संख्याओं का औसत

$$= \frac{37+41+43+47+53+59+61+67}{8} = \frac{408}{8} = 51$$

30. सुशांत ने ₹20 प्रति पैकेट की दर से तेल के 3 पैकेट, ₹21 प्रति पैकेट की दर से तेल के 4 पैकेट और ₹22 प्रति पैकेट की दर से तेल के 3 पैकेट खरीदे। तेल के एक पैकेट का औसत मूल्य कितना है?

(a) ₹21.5 (b) ₹21
(c) ₹20.5 (d) ₹20

Ans. (b) : पहले 3 पैकेट तेल का मूल्य = 3×20 = ₹60
अगले 4 पैकेट तेल का मूल्य = 4×21 = ₹84
अन्तिम 3 पैकेट तेल का मूल्य = 3 × 22 = ₹66

$$\text{तेल के 1 पैकेट का औसत मूल्य} = \frac{\text{कुल मूल्य}}{\text{कुल पैकटों की संख्या}}$$
$$= \frac{60+84+66}{3+4+3} = \frac{210}{10}$$
$$= ₹21$$

31. छह पुरुषों और कुछ महिलाओं के एक परिवार में, प्रति व्यक्ति अनाज की औसत मासिक खपत 14.4 kg है। यदि पुरुषों के मामले में प्रति व्यक्ति औसत मासिक खपत 20 kg और महिलाओं के मामले में 6 kg हो, तो परिवार में महिलाओं की संख्या ज्ञात करें।

(a) 6 (b) 8
(c) 4 (d) 7

Ans. (c) :
माना परिवार में महिलाओं की संख्या = x
छह पुरुष और कुछ महिलाओं का कुल मासिक अनाज खपत = $(6 + x) \times 14.4$ kg
प्रश्नानुसार–

$$(6 + x) \times 14.4 = 6\times20 + 6x$$
$$86.4 + 14.4x = 120 + 6x$$
$$8.4\,x = 120 - 86.4$$
$$x = \frac{33.6}{8.4}$$
$$x = 4$$

32. 15 क्रमागत सम संख्याओं के समुच्चय का औसत 64 है। इस समुच्चय की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या का अन्तर कितना है?

(a) 25 (b) 26
(c) 27 (d) 28

Ans. (d) :
15 क्रमागत सम संख्याओं के समुच्चय का औसत = 64
$x + x+2 + x+4 + x+6 + x+8 + x+10 + x+12 + x+14 + x+16 + x+18 + x+20 + x+22 + x+24 + x+26 + x+28 = 64\times15$

$$\Rightarrow 15x + 210 = 960$$
$$\Rightarrow 15\,x = 960 - 210$$
$$x = \frac{750}{15}$$
$$x = 50$$

सबसे छोटी = 50
सबसे बड़ी = x+28 = 50 + 28 = 78
अतः सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या में अभीष्ट अंतर
= 78–50 = 28

33. 5 क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 33 है। इन पांचों संख्याओं में से सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्याओं का गुणनफल क्या होगा?

(a) 1073 (b) 1147
(c) 957 (d) 1237

Ans. (a) : माना 5 क्रमागत विषम संख्याएँ
x, x + 2, x + 4, x + 6, x + 8 हैं।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8}{5} = 33$$
$$5x + 20 = 33 \times 5$$
$$5x = 165 - 20$$
$$5x = 145$$
$$\boxed{x = 29}$$

सबसे छोटी संख्या = x = 29
तथा सबसे बड़ी संख्या= x + 8 = 29 + 8 = 37
अभीष्ट गुणनफल = 29 × 37 = 1073

34. सात क्रमागत सम संख्याओं का औसत 36 है। पहली संख्या का मान ज्ञात करें।

(a) 26 (b) 30
(c) 32 (d) 28

Ans. (b) : माना 7 क्रमागत सम संख्याएं (x – 6), (x – 4), (x – 2), x, (x + 2), (x + 4), (x + 6) है।
प्रश्नानुसार,

$$x-6+x-4+x-2+x+x+2+x+4+x+6 = 36 \times 7$$
$$7x = 36\times7$$
$$x = 36$$

अतः प्रथम संख्या = 36 – 6 = 30

35. प्रथम सात प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत ज्ञात करें।

(a) 16 (b) 29
(c) 25 (d) 20

Ans. (d) :
प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के वर्गो का औसत

$$= \frac{(n+1)(2n+1)}{6}$$
$$= \frac{(7+1)(7\times2+1)}{6} \quad [\therefore n = 7]$$
$$= \frac{8\times15}{6}$$
$$= 20$$

36. दस क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 46 है। सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या का औसत ज्ञात कीजिए।

(a) 50 (b) 46
(c) 38 (d) 54

Ans. (b) : माना दस क्रमागत विषम संख्याएँ
x , x + 2, x + 4, x + 6, x + 8, x + 10, x + 12, x + 14, x + 16, x + 18
प्रश्नानुसार,

$$46 = \frac{10x + 90}{10}$$
$$10x + 90 = 460$$
$$10x = 460 - 90$$
$$10x = 370$$
$$x = 37$$

सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्याओं का औसत $= \frac{x + x + 18}{2}$

$$= \frac{2x + 18}{2} = \frac{2(x + 9)}{2}$$
$$= x + 9$$
$$= 37 + 9 = 46$$

नोट– यदि n क्रमागत सम या विषम संख्याओं का औसत x है तो सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या का औसत भी x होगा।

37. एक स्कूल में दसवीं कक्षा के छात्रों की औसत ऊंचाई 100cm है। लड़कों की औसत ऊंचाई 118cm है, जबकि लड़कियों की औसत ऊंचाई 95cm है। यदि कक्षा में 20 लड़के हैं तो लड़कियों की संख्या कितनी है?

(a) 72 (b) 63
(c) 36 (d) 54

Ans. (a) : माना लड़कियों की संख्या x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{118\times20+95\times x}{20+x}=100$$

$2360 + 95x = 2000 + 100x$
$360 = 5x$
$x = 72$

अतः लड़कियों की संख्या 72 होगी।

38. 37 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 22 लड़कियां हैं। इन लड़कियों का औसत भार 46 kg है और पूरी कक्षा का औसत भार 50 kg है। उस कक्षा में लड़कों का औसत भार (kg में) कितना है? (दशमलव के 2 स्थानों तक सन्निकटित)

(a) 58.25 (b) 61.35
(c) 60.74 (d) 55.87

Ans. (d) : माना लड़कों का औसत भार x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{22\times46+x\times15}{37}=50$$

$1012 + 15x = 1850$
$15x = 838$
$x = 55.866$
$x \approx 55.87$

39. तीन व्यक्तियों के औसत वजन में तब 4kg की वृद्धि होती है, जब उनमें से एक व्यक्ति, जिसका वजन 100kg है, को दूसरे व्यक्ति द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। नए व्यक्ति का वजन क्या है?

(a) 103 kg (b) 112 kg
(c) 107 kg (d) 104 kg

Ans. (b) प्रश्नानुसार,
माना नये व्यक्ति का भार a kg है।
कुल भार $\Rightarrow 3x - 100 + a = 3(x + 4)$
$\Rightarrow 3x - 100 + a = 3x + 12$
$a = 112$kg

40. 10 पार्सलों का औसत भार 28.6 kg है। एक नया पार्सल शामिल करने से औसत भार में 0.6 kg की कमी हो जाती है। नए पार्सल का भार (kg में) कितना है?

(a) 22 (b) 23
(c) 20 (d) 21

Ans. (a) : 10 पार्सल का कुल भार = 28.6 × 10 = 286 kg
∵ नया पार्सल शामिल करने से औसत भारत में 0.6 kg की कमी होती है।
∴ नए पार्सल का भार = 11 × (28.6 – 0.6) – 286
= 11 × 28 – 286
= 308 – 286
= 22 kg

41. एक विद्यालय में 32 विद्यार्थियों का माध्य भार 50 kg है। यदि शिक्षक के भार को शामिल कर लिया जाए, तो माध्य 500 ग्राम बढ़ जाता है। शिक्षक का भार ज्ञात कीजिए।

(a) 63.5 kg (b) 64.5 kg
(c) 66.5 kg (d) 65.5 kg

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
शिक्षक का भार = (33 ×50.5 – 32 × 50) kg
शिक्षक का भार = (1666.5 – 1600) kg
अतः शिक्षक का भार 66.5 kg है।

42. S को क्रमशः हिंदी, अंग्रेजी, गणित, भौतिक और रसायन विज्ञान में 65, 74, 62, 68 और 68 अंक मिलते हैं। गणित , हिंदी और अंग्रेजी में उसके औसत अंक गणित, भौतिकी और रासायन विज्ञान में उसके औसत अंकों से _____अधिक हैं।

(a) 1 (b) 0.5
(c) 1.67 (d) 1.33

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
गणित, हिन्दी और अंग्रेजी में औसत अंक

$$= \frac{62+65+74}{3}$$

$$= \frac{201}{3}$$

$= 67$

गणित, भौतिकी और रसायन विज्ञान में औसत अंक =

$$= \frac{62+68+68}{3}$$

$$= \frac{198}{3} = 66$$

अतः अभीष्ट अधिकता = 67 –66 = 1

43. एक कक्षा में 60 छात्रों के औसत अंक 62 हैं। उस विषय में लड़के और लड़कियों के औसत अंक क्रमशः 60 और 65 हैं। कक्षा में लड़कों की संख्या है:

(a) 25 (b) 31
(c) 36 (d) 41

Ans. (c) : माना लड़कों की संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$x \times 60 + (60 - x) \times 65 = 60 \times 62$

$\Rightarrow 60x + 3900 - 65x = 3720$

$\Rightarrow 5x = 180$

$\Rightarrow x = 36$

अतः लड़कों की संख्या = 36

44. 5 छात्रों के औसत अंक 85 हैं। यदि एक नये छात्र के अंकों को भी उनमे शामिल कर लिया जाए, तो औसत अंक 84 हो जाते हैं। नये छात्र ने कितने अंक प्राप्त किए हैं?

(a) 78 (b) 83
(c) 79 (d) 81

Ans. (c) : 5 छात्रों के अंकों का कुल

योग = 85×5= 425

नए छात्र के शामिल होने पर अंकों का

कुल योग = 84×6 = 504

नए छात्र द्वारा प्राप्त अंक = 504 – 425 = 79

45. एक परीक्षा में तीन छात्रों द्वारा प्राप्त औसत अंक x हैं। यदि एक नए छात्र के अंकों को भी उनमें शामिल कर लिया जाता है, तो औसत अंकों में 2 की वृद्धि हो जाती है। नए छात्र द्वारा परीक्षा में प्राप्त अंक ज्ञात कीजिए।

(a) x + 4 (b) x+6
(c) x+2 (d) x+8

Ans. (d) : प्रश्न से,

तीन छात्रों का कुल अंक = 3×x = 3x

चार छात्रों का कुल अंक = 4 (x+2) = 4x +8

नये छात्र का प्राप्त अंक = 4x+8–3x

= x +8

46. F_1 और F_2 द्वारा अर्जित औसत अंक F_2 और F_3 द्वारा अर्जित औसत अंक से 40 अधिक है। यदि F_3 द्वारा अर्जित अंक 90 हैं, तो F_1 द्वारा अर्जित अंक कितने हैं?

(a) 140 (b) 170 (c) 130 (d) 160

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$\frac{F_1 + F_2}{2} = \frac{F_2 + 90}{2} + 40$

$2F_1 + 2F_2 = 2F_2 + 340$

$2F_1 = 340$

$F_1 = 170$

47. किसी कक्षा में 50 विद्यार्थियों का औसत अंक 64 रहा। यदि दो विद्यार्थियों के अंक 83 और 24 के स्थान पर गलती से क्रमशः 38 और 42 दर्ज हो गए हैं, तो सही औसत क्या होगा–

(a) 64.54 (b) 61.24
(c) 61.86 (d) 62.32

Ans. (a) : 50 विद्यार्थियों के अंकों का योग = 50 × 64 = 3200

दो विद्यार्थियों के सही अंकों का योग = 83 + 24 = 107

दो विद्यार्थियों के गलती से दर्ज अंकों का योग = 38 + 42 = 80

सही औसत $= \frac{3200 + (107 - 80)}{50} = \frac{3227}{50} = 64.54$

48. कई छात्रों ने एक परीक्षा दी। उत्तर पत्रिका में एक त्रुटि थी, जिसने 48 छात्रों के अंकों को प्रभावित किया और उनके औसत अंक 78 से घटकर 66 हो गए। शेष छात्रों के औसत में 3.5 अंक की वृद्धि हुई। इससे सभी छात्रों के औसत में 4.5 अंक की कमी हुई। परीक्षा में शामिल होने वाले छात्रों की संख्या क्या है?

(a) 96 (b) 84 (c) 93 (d) 100

Ans. (c) : माना शेष छात्रों की संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$48 \times 66 + x \times 81.5 = (48 + x) \times 73.5$

$48 \times 66 + 81.5x = 48 \times 73.5 + 73.5x$

$(81.5 - 73.5)x = 48(73.5 - 66)$

$8x = 48 \times 7.5$

$x = \frac{48 \times 7.5}{8}$

$x = 6 \times 7.5 = 45$

∴ परीक्षा में शामिल होने वाले छात्रों की कुल संख्या

= (48 + 45) = 93

49. एक कक्षा में 54 विद्यार्थी हैं। विद्यार्थियों में से $33\frac{1}{3}\%$ लड़के हैं और शेष लड़कियाँ हैं। लड़कों के गणित में औसत प्राप्तांक, लड़कियों के औसत प्राप्तांकों की तुलना में 50% अधिक है। यदि सभी विद्यार्थियों के औसत प्राप्तांक 70 है, तो लड़कों के औसत प्राप्तांक ज्ञात कीजिए।

(a) 84 (b) 81 (c) 87 (d) 90

Ans. (d)

लड़कों की संख्या = $54 \times \frac{1}{3} = 18$

तथा लड़कियों की संख्या = 36

माना लड़कियों का औसत प्राप्तांक x हैं।

∴ लड़कों के औसत प्राप्तांक = $x \times \frac{150}{100} = \frac{3}{2}x$

प्रश्नानुसार, $18 \times \frac{3}{2}x + 36x = 54 \times 70$

$27x + 36x = 3780$

$63x = 3780$

$x = 60$

∴ लड़कों के औसत प्राप्तांक = $\frac{3}{2} \times x = \frac{3}{2} \times 60 = 90$

50. एक परीक्षा में 42 छात्रों के औसत अंक 64 थे। बाद में यह पाया गया कि तीन छात्रों के अंक 64, 42 और 26 की जगह क्रमशः 72, 58 और 44 पढ़ दिए गए, सही औसत अंक क्या है?

(a) 61 (b) 62
(c) 63 (d) 60

Ans. (c) : 42 छात्रों के अंकों का योग = 64×42 = 2688
चूंकि 64, 42, तथा 26 के स्थान पर 72, 58 तथा 44 पढ़ा गया।
∵ अंक में त्रुटि $=(72+58+44)-(64+42+26)$
$= 174-132 = 42$
∵ 42 छात्रों का वास्तविक अंक = 2688–42 = 2646
∴ छात्रों का सही औसत $= \frac{2646}{42} = 63$

51. रोहित ने अपनी पिछली पांच पारियों में 58 रन की औसत से रन बनाए हैं। पिछली चार पारियों में रोहित द्वारा बनाए गए रन 42, 56, 72 और 40 हैं। इन पांच पारियों में से पहली पारी में रोहित ने कितने रन बनाए?

(a) 90 (b) 80
(c) 60 (d) 40

Ans. (b) : प्रश्न से,
रोहित द्वारा पांच पारियों में बनाए कुल रन–
= 5 × 58 = 290 रन
पिछली चार पारियों में बना कुल रन–
= 42 + 56 + 72 + 40 = 210 रन
पहली पारी में रोहित द्वारा बनाए गए रन-
= 290 – 210 = 80 रन

52. एक दिवसीय मैच में टीम A ने 50 ओवर की एक पारी में 5.3 रन प्रति ओवर की दर से रन बनायें। टीम B खेल रही है और 5 ओवर बचे हुए हैं तथा टीम A के स्कोर की बराबरी करने के लिए आवश्यक रन रेट 7.2 रन प्रति ओवर है। टीम B का स्कोर क्या है?

(a) 265 (b) 238
(c) 254 (d) 229

Ans. (d) : टीम A का कुल रन = 5.3 × 50 = 265
टीम B द्वारा अंतिम पांच ओवर में बनाये गये रन = 7.2 × 5 = 36
टीम B का स्कोर = 265 – 36 = 229 रन

53. पहले 20 ओवर के दौरान एक क्रिकेट टीम का औसत रन रेट 4.5 है। यदि इसे मैच जीतने के लिए कुल 282 रन बनाने हो, तो अगले 30 ओवरों के लिए प्रति ओवर रन रेट क्या होना चाहिए?

(a) 6.0 (b) 6.8
(c) 6.4 (d) 6.3

Ans. (c)
जीतने के लिए आवश्यक रन = 282
20 ओवर में बने कुल रन = 20 × 4.5 = 90
जीतने के लिए बचे हुए आवश्यक रन = 282 – 90 = 192
30 ओवर में जीतने के लिए प्रति ओवर आवश्यक रन रेट
$= \frac{192}{30} = 6.4$

54. यदि 24X + 24Y = 192 है, तो X और Y का औसत कितना है?

(a) 4 (b) 8
(c) 6 (d) 2

Ans. (a) :
दिया गया समीकरण निम्नवत् है–
$24X + 24Y = 192$
$24(X + Y) = 192$
$(X + Y) = \frac{192}{24}$
$X + Y = 8$
X और Y का औसत $= \frac{X+Y}{2} = \frac{8}{2} = 4$

55. 10 के प्रथम 6 गुणजों का औसत क्या होगा?

(a) 34.5 (b) 36
(c) 35 (d) 32

Ans. (c) :
10 के प्रथम 6 गुणजों का औसत
$= \frac{10+20+30+40+50+60}{6}$
$= \frac{210}{6} = 35$

56. दो संख्याएं इस प्रकार हैं कि पहली संख्या दूसरी संख्या की तीन गुनी है। यदि इन संख्याओं का औसत 72 है, तो पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 36 (b) 54
(c) 108 (d) 64

Ans. (c) : माना पहली संख्या A व दूसरी संख्या B है।
A : B
3x : x
दोनों संख्या का औसत = 72
$\Rightarrow 3x + x = 72\times2$
$\Rightarrow x = \frac{144}{4}$
$\Rightarrow x = 36$
$A \Rightarrow 3x = 3 \times 36$
अतः पहली संख्या = 108

12. साधारण ब्याज (Simple Interest)

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\text{Simple interest} = \frac{\text{Principal} \times \text{Rate} \times \text{Time}}{100}$$

$$SI = \frac{P \times R \times t}{100}$$

$$A = P + SI$$

$$A = \left(P + \frac{P \times R \times t}{100}\right)$$

$$A = P\left[1 + \frac{Rt}{100}\right]$$

जहाँ where –:
SI = Simple Interest (सा0 ब्याज)
P = Principal (मूलधन)
R = Rate (दर)
t = time (समय)
A = Amount (मिश्रधन)

- किसी धन P पर साधारण ब्याज की दर से पहले t_1 वर्षों के लिए दर R_1%, अगले t_2 वर्षों के लिए दर R_2% तथा अगले t_3 वर्षों के लिए दर R_3% हो तब कुल ब्याज -

$$SI = SI_1 + SI_2 + SI_3$$

$$SI = \frac{P \times R_1 \times t_1}{100} + \frac{P \times R_2 \times t_2}{100} + \frac{P \times R_3 \times t_3}{100}$$

$$SI = \frac{P}{100}[R_1t_1 + R_2t_2 + R_3t_3]$$

- कोई धनराशि साधारण ब्याज की R% दर से, T वर्षों में अपने से n गुना हो जाती है तब-

$$RT = (n-1)100\%$$

$$R\% = \frac{(n-1)}{T} \times 100\% \qquad T = \frac{(n-1)}{R} \times 100$$

(i) यदि दर निश्चित हो–

"एक निश्चित दर पर, यदि कोई राशि T_1 वर्षों में n_1 गुना होती है तथा T_2 वर्षों में n_2 गुना होती है" तब–

$$\frac{(n_1 - 1)}{T_1} = \frac{(n_2 - 1)}{T_2}$$

(ii) यदि समय निश्चित हो–

एक निश्चित समय में, यदि कोई राशि R_1% दर से n_1 गुना होती है तथा R_2% दर से n_2 गुना होती है, तब–

$$\frac{(n_1 - 1)}{R_1} = \frac{(n_2 - 1)}{R_2}$$

- यदि किसी धनराशि पर प्राप्त साधारण ब्याज मूलधन का n गुना है तथा ब्याज की दर और समय का संख्यात्मक मान बराबर हो, तब–

$$\text{दर (Rate)}\% = 10\sqrt{n}\%$$

$$\text{समय (time)} = 10\sqrt{n} \text{ years}$$

- यदि मूलधन, दर और समय में से किसी एक को x गुना कर दिया जाए तो प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज में वृद्धि अथवा कमी%

$$(x-1) \times 100\%$$

- यदि मूलधन, दर और समय में से किन्हीं दो को क्रमशः x गुना और y गुना कर दिया जाए तो प्राप्त होने वाले साधारण ब्याज में % वृद्धि अथवा कमी–

$$(xy - 1) \times 100\%$$

- यदि मूलधन, दर और समय को क्रमशः x गुना, y गुना और z गुना कर दिया जाए तो प्राप्त साधारण ब्याज में होने वाली % वृद्धि अथवा कमी–

$$(xyz - 1) \times 100\%$$

- यदि कोई मूलधन T_1 वर्षों में A_1 तथा T_2 वर्षों में A_2 हो जाती है तो वह मूलधन होगा–

$$P = A_1 - \left[\frac{(A_2 - A_1)}{(T_2 - T_1)} \times T_1\right]$$

- यदि किसी मूलधन P को दो भागों जैसे P_1 और P_2 में बाँट कर, R_1% और R_2% की दर से t_1 और t_2 वर्षों के लिए दिया जाता है, तब–

(i) यदि दोनों भागों से प्राप्त ब्याज बराबर हो–:

$$P_1 : P_2 = \frac{1}{R_1t_1} : \frac{1}{R_2t_2}$$

☞ यदि मूलधन P को तीन भाग किये गये हो–

$$P_1 : P_2 : P_3 = \frac{1}{R_1t_1} : \frac{1}{R_2t_2} : \frac{1}{R_3t_3}$$

(ii) यदि दोनों भागों से प्राप्त मिश्रधन बराबर हो-:

$$P_1 : P_2 = \frac{1}{100 + R_1t_1} : \frac{1}{100 + R_2t_2}$$

☞ यदि तीनों भाग से प्राप्त मिश्रधन बराबर हो।

$$P_1 : P_2 : P_3 = \frac{1}{100 + R_1t_1} : \frac{1}{100 + R_2t_2} : \frac{1}{100 + R_3t_3}$$

साधारण ब्याज के लिए किस्त
(Installment for simple interest)

$$A = \left[I + \left(I + \frac{I \times R \times 1}{100}\right) + \left(I + \frac{I \times R \times 2}{100}\right)\right] .....n]$$

OR

$$I = \frac{100A}{100 \times n + \frac{(n-1)}{2} \times R}$$

जहाँ where –:
A → मिश्रधन (Amount)
I → किस्त (Installment)
R → दर (Rate)
n → किस्तों की संख्या (No. of Installments)

वर्तमान जमा योजना के तहत किस्ते
(Installments under current deposit scheme)

$$SI = \frac{R}{100}\left[nP - \frac{n(n-1)}{2} \times I\right]$$

OR

$$R\% = \frac{100 \times SI}{nP - \frac{n(n-1)}{2} \times I}$$

जहाँ where –:
SI → साधारण ब्याज (simple interest)
P → मूलधन (Principal)
R → दर (Rate)
I → किस्त (Installment)
n → किस्तों की संख्या (No. of Installments)

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. किसी धन पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹160 है, जबकि चक्रवृद्धि ब्याज ₹164 है, ब्याज की दर है -

(a) 4% (b) 5%
(c) 6% (d) 10%

Ans. (b) साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$$160 = \frac{P \times 2 \times r}{100}$$

$$8000 = pr \text{ ... (i)}$$

अब 2 वर्ष के CI और SI के अन्तर के सूत्र से

$$D = \frac{PR^2}{100 \times 100}$$

$$4 = \frac{8000 \times R}{100 \times 100}$$

समी. (i) से–

$$\boxed{R = 5\%}$$

2. किसी धनराशि का 4% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2448 है। उसी धनराशि का उसी ब्याज की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज होगा:

(a) ₹ 2,300 (b) ₹ 2,400
(c) ₹ 2,500 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : माना मूलधन = ₹ P
दर = 4% वार्षिक तथा समय = 2 वर्ष

मिश्रधन (A) $= P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन - मूलधन

$$2448 = P\left(1 + \frac{4}{100}\right)^2 - P$$

$$2448 = P\left(\frac{26}{25}\right)^2 - P$$

$$2448 = P\left(\frac{676}{625}\right) - P$$

$$2448 = \frac{676P - 625P}{625}$$

$$2448 = \frac{51P}{625}$$

$$P = \frac{2448 \times 625}{51}$$

P = ₹ 30,000

अतः साधारण ब्याज (SI) $= \frac{PRT}{100} = \frac{30,000 \times 4 \times 2}{100}$

= ₹ 2400

3. साढ़े 4 साल बाद एक धनराशि का साधारण ब्याज धनराशि का $\frac{9}{10}$ तो ब्याज की दर है-

(a) 5% (b) 10%
(c) 20% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया है, साधारण ब्याज $= \frac{9}{10} \times$ मूलधन (P)

T = $4\frac{1}{2}$ वर्ष

माना दर = R है।

साधारण ब्याज (S.I.) = $\frac{PRT}{100}$

$$\frac{9}{10}(P) = \frac{P \times R \times 4\frac{1}{2}}{100}$$

$$\frac{9P}{10} = \frac{9PR}{2 \times 100}$$

$$R = \frac{9 \times 2 \times 100}{10 \times 9} = 20\%$$

4. एक TV सेट ₹20000 नकद भुगतान या ₹6000 तुरंत भुगतान तथा 6 माह पश्चात् ₹16800 की किस्त पर बेचा जाता है। किस्त योजना के लिए ब्याज का दर होगा-

(a) 30% (b) 35%
(c) 40% (d) 25%

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, नकद = 20000

किस्त योजना में कुल भुगतान = 6000 + 16800
= 22800

शेष राशि = (20000–6000) = 14000

ब्याज = 16800 – 14000
= 2800

मूलधन = 14000

समय = 6 महीने = 0.5 वर्ष

तो,

$$\text{दर} = \frac{2800 \times 100}{14000 \times 0.5}$$

$$\text{दर} = \frac{280000}{7000} = 40\%$$

5. कितने वर्षों में 7,500, 8% साधारण ब्याज पर दोगुना हो जायेगा ?

(a) 12.5 वर्ष (b) 16 वर्ष
(c) 10 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : साधारण ब्याज (S.I) = $\frac{PRT}{100}$

दिया है - P = ₹ 7500, r = 5%, t = ?

जब राशि दो गुनी हो जाती है, तो साधारण ब्याज मूलधन के बराबर होता है।

P = SI

$$7500 = \frac{7500 \times 8 \times T}{100}$$

$$T = \frac{100}{8} = 12.5 \text{ वर्ष}$$

6. एक निश्चित राशि पर 6 वर्ष और 9 वर्ष के लिए समान ब्याज दर पर अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात है–

(a) 3 : 2 (b) 2 : 3
(c) 1 : 2 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(b):

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\text{6 वर्ष के लिये साधारण ब्याज} = \frac{P \times r \times 6}{100}$$

$$\text{9 वर्ष के लिये साधारण ब्याज} = \frac{P \times r \times 9}{100}$$

$$= \frac{\text{6 वर्ष का ब्याज}}{\text{9 वर्ष का ब्याज}} = \frac{\frac{P \times r \times 6}{100}}{\frac{P \times r \times 9}{100}} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = 2 : 3$$

7. ब्याज की दर 10% प्रतिवर्ष से एक धनराशि ₹ 12,500 से ₹ 17,500 बनने के लिए आवश्यक वर्षों की संख्या है–

(a) 4 वर्ष (b) 1 वर्ष
(c) 2 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a):

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

मूलधन (P) = ₹ 12500

दर (r) = 10%

कुल ब्याज (S.I) = 17500 – 12500 = 5000

तो

$$5000 = \frac{12500 \times 10 \times t}{100}$$

$$t = \frac{500}{125} = 4$$

t = 4 वर्ष

8. किसी धनराशि पर 2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज ₹ 660 है, जबकि चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 696.30 है, दोनों मामलों में ब्याज की दर समान है। ब्याज दर है।

(a) 10% (b) 10.5%
(c) 12% (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d)

दिया है -

2 वर्षो के लिये चक्रवृद्धि ब्याज और साधाराण ब्याज का अन्तर = 696.30 – 660 = 36.30

एक वर्ष का साधारण ब्याज $\Rightarrow \frac{660}{2} = 330$

ब्याज की दर = $\frac{36.3 \times 100}{330} = 11\%$

9. 5% वार्षिक साधारण ब्याज पर निवेश की गई राशि को अपने मूल्य में 40% की वृद्धि करने में कितना समय लगेगा?

(a) 8 वर्ष (b) 5 वर्ष
(c) 7 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : माना मूलधन (P) = ₹100 तथा अपने मूल्य में 40% की वृद्धि करने में लगा समय = T

वर्ष 40% वृद्धि करने पर ब्याज = (SI) = $100 \times \frac{40}{100}$

= ₹ 40

दर (R) = 5%

$SI = \frac{PRT}{100}$

$40 = \frac{100 \times 5 \times T}{100}$

$\boxed{T = 8}$ वर्ष

10. सुहित ने विकास से साधारण ब्याज पर 14% वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए ₹6,300 उधार लिए। सुहित मूलधन में कुछ और धनराशि जोड़कर मोहित को उतनी ही अवधि के लिए 16% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज पर उधार दे दिए। इस लेन-देन में सुहित को ₹618 का लाभ हुआ। सुहित द्वारा मोहित को उधार दी हुई राशि थी

(a) ₹7,000 (b) ₹6,800
(c) ₹7,200 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) माना सुहित मूलधन में ₹x की धनराशि जोड़कर मोहित को दिया।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{(6300+x)\times 16\times 3}{100} - \frac{6300\times 14\times 3}{100} = 618$$

$$\frac{6300\times 16\times 3}{100} + \frac{48x}{100} - \frac{6300\times 14\times 3}{100} = 618$$

$$\Rightarrow \quad 63\times 3\times(16-14) + \frac{48x}{100} = 618$$

$$\Rightarrow \quad 378 + \frac{48x}{100} = 618$$

$$\Rightarrow \quad \frac{48x}{100} = 618 - 378$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{240\times 100}{48} = 500$$

= 6300 + 500 = ₹ 6800

अतः सुहित द्वारा मोहित को उधार दी गई राशि है = 6300 + 500

= 6800

11. वह धन क्या होगा यदि 14% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹126 है?

(a) ₹ 394 (b) ₹ 395
(c) ₹ 450 (d) ₹ 540

Ans. (c) : माना वह धन ₹x है।

प्रश्नानुसार,

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$126 = \frac{x\times 14\times 2}{100}$$

x = ₹450

12. एक वस्तु का विक्रय मूल्य रु.400 है या उसे ₹ 100 नगद चुकाकर और ₹ 105 की तीन मासिक किस्तों में भी बेचा जा सकता है। किस्त योजना में ब्याज दर क्या है?

(a) 30.77% (b) 32.70%
(c) 33% (d) 35%

Ans. (a) : तीनों किश्तों में चुकाया गया धन (मिश्रधन)

= 105 × 3

= 315

ब्याज = 315 – 3 × 100 = 15

पहले वर्ष के लिए मूलधन = 300

दूसरे वर्ष के लिए मूलधन = 300 – 105 = 195

तीसरे वर्ष के लिए मूलधन = 195 – 105 = 90

कुल मूलधन = 300 + 195 + 90 = ₹ 585

$T = \frac{1}{12}$ माह

SI = ₹ 15

$$R = \frac{SI\times 100}{P\times T} = \frac{15\times 100}{585\times\frac{1}{12}} = \frac{3600}{117} = 30.77\%$$

13. 4500 रूपया कितने प्रतिशत सलाना ब्याज की दर से 3 वर्षों में 5715 रूपया हो जाएगा?

(a) 12% (b) 9%
(c) 5% (d) 13%

Ans. (b) : दिया है -

मूलधन (P) = ₹ 4500

साधारण ब्याज (SI) = 5715 – 4500 = ₹1215

समय (T) = 3 वर्ष

दर (R) = ?

$SI = \frac{P\times R\times T}{100}$

$1215 = \frac{4500\times R\times 3}{100}$

$R = \frac{1215\times 100}{4500\times 3}$

R = 9%

14. किसी निश्चित रकम के 10 वर्षों में दुगुना होने के लिए साधारण ब्याज की दर क्या होगी?

(a) 7% वार्षिक (b) 8% वार्षिक
(c) 9% वार्षिक (d) 10% वार्षिक

Ans. (d) : माना मूलधन (P) = ₹ x

समय (T) = 10 वर्ष

मिश्रधन (A) = ₹ 2x

प्रश्नानुसार,

$2x - x = \frac{x\times R\times 10}{100}$

$x = \frac{x\times R}{10}$

$\boxed{R = 10\%}$

15. यदि मूल राशि ₹ 50000 है और 4 वर्षों के लिए दर 2% है तो साधारण ब्याज की गणना करें।

(a) 4000 (b) 400
(c) 40000 (d) 40

Ans. (a) : दिया है -
मूलधन (P) = ₹ 50000
समय (T) = 4 वर्ष
दर (R) = 2%

$\therefore$ साधारण ब्याज (SI) = $\frac{P \times R \times T}{100} = \frac{50000 \times 4 \times 2}{100}$
= ₹ 4000

16. ₹6,250 की धनराशि पर 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष में प्राप्त होने वाला ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) ₹2,250 (b) ₹2,050
(c) ₹2,450 (d) ₹2,150

Ans. (a) : दिया है -
मूलधन (P) = ₹ 600
समय = 5 वर्ष
दर (R) = 12%

साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
= $\frac{6250 \times 12 \times 3}{100}$ = ₹ 2250

17. राही ने किसी बैंक में ₹600 की धनराशि को जमा कराया जिस पर उसे 8% प्रति वर्ष का साधारण ब्याज प्राप्त होना है। यदि राही ने 5 वर्षों तक बैंक में धनराशि को रखा तो उसे ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी?

(a) ₹240 (b) ₹200
(c) ₹280 (d) ₹480

Ans : (a) दिया है-
मूलधन = ₹600, दर = 8%, समय =5 वर्ष

$\because$ साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\Rightarrow$ साधारण ब्याज = $\frac{600 \times 8 \times 5}{100}$ = ₹240

18. 13000 रू0 की राशि को 5% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों के लिए उधार दिया जाता है तो 5 वर्ष बाद कितनी राशि प्राप्त होगी।

(a) 1420 (b) 1870
(c) 1669 (d) 16250

Ans. (d) : मूलधन (P) = ₹ 13000
दर (R) = 5%
समय (T) = 5 वर्ष

$\because$ S.I. = $\frac{PRT}{100} \Rightarrow$ S.I. = $\frac{13000 \times 5 \times 5}{100}$ = 3250

अतः 5 वर्ष बाद प्राप्त राशि = मूलधन + 3250
= 13000 + 3250
= ₹ 16250

19. ₹2 लाख के मूलधन पर 3 वर्ष के लिए 8% वार्षिक की दर से साधारण ब्याज कितना होगा?

(a) ₹40,000 (b) ₹36,000
(c) ₹48,000 (d) ₹32,000

Ans. (c) : मूलधन = 2 लाख = 200000 रू.
समय = 3 वर्ष
दर = 8%

$\because$ साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\therefore$ साधारण ब्याज = $\frac{200000 \times 8 \times 3}{100}$ = ₹ 48000

20. एक बैंक में Rs. 84,000 की राशि 15% साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष की अवधि के लिए जमा की जाती है। कितना साधारण ब्याज (Rs. में) प्राप्त होगा?

(a) Rs. 39,800 (b) Rs. 38,700
(c) Rs. 37,800 (d) Rs. 37,200

Ans. (c) : मूलधन = ₹ 84000
दर = 15%
समय = 3 वर्ष

$\because$ साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\therefore$ साधारण ब्याज = $\frac{84000 \times 15 \times 3}{100}$
= 840 × 45
= ₹ 37800

21. एक राशि साधारण ब्याज पर 9 वर्ष में स्वतः की तिगुनी हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

(a) $38\frac{2}{9}$% (b) $22\frac{2}{9}$%
(c) $27\frac{1}{9}$% (d) $33\frac{1}{3}$%

Ans. (b) : माना राशि = ₹ x.
मिश्रधन = ₹ $3x$
सा. ब्याज = ₹ $2x$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x \times R \times 9}{100} = 2x$$

$$R = \frac{200}{9} = 22\frac{2}{9}\%$$

22. साधारण ब्याज के लिए वार्षिक ब्याज दर क्या होगी जिस पर Rs.880 की राशि $1\frac{1}{2}$ वर्षों में Rs.913 हो जाती है?

(a) $2\frac{1}{2}$% (b) $2\frac{2}{3}$%
(c) $2\frac{1}{4}$% (d) $2\frac{1}{3}$%

Ans. (a) : दिया है,
मूलधन (P) = ₹ 880
मिश्रधन (A) = 913
ब्याज = मिश्रधन – मूलधन
= 913 – 880
= 33

$$S \cdot I = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$33 = \frac{880 \times R \times 3}{100 \times 2}$$

$$R = 2\frac{1}{2}\%$$

23. ₹8,500 की धनराशि साधारण ब्याज की दर पर 5 वर्षों में ₹11,900 हो जाती है। यदि ब्याज दर में 3% की वृद्धि हो जाए, तो उसी अवधि में प्राप्त होने वाली धनराशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹12,175 (b) ₹13,175
(c) ₹12,475 (d) ₹13,275

Ans. (b) : 5 वर्षों में प्राप्त ब्याज = 11900 – 8500
= ₹ 3400

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100} \text{ से,}$$

$$3400 = \frac{8500 \times R \times 5}{100}$$

$$R = \frac{680}{85} = 8\%$$

ब्याज दर में 3% की वृद्धि करने पर = 8% + 3% = 11%

$$\therefore \text{ साधारण ब्याज } = \frac{8500 \times 11 \times 5}{100} = 4675$$

प्राप्त होने वाली कुल धनराशि = 8500 + 4675 = ₹ 13175

24. 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से कितने समय में ₹3,720 की राशि पर प्राप्त मिश्रधन ₹5,282.4 होगा?

(a) 5 वर्ष (b) $3\frac{1}{2}$ वर्ष
(c) $5\frac{1}{2}$ वर्ष (d) 3 वर्ष

Ans. (b) : मूलधन = ₹3720, मिश्रधन = ₹ 5282.4
दर = 12% वार्षिक, समय = t वर्ष
ब्याज = मिश्रधन – मूलधन
ब्याज = 5282.4 – 3720
ब्याज = ₹ 1562.4
प्रश्नानुसार,

$$1562.4 = \frac{3720 \times 12 \times t}{100}$$

$$\Rightarrow \quad t = \frac{156240}{3720 \times 12} = \frac{7}{2}$$

$$\Rightarrow \quad t = 3\frac{1}{2} \text{ वर्ष}$$

25. कोई धनराशि 25% की वार्षिक साधारण ब्याज पर कितने समय में स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

(a) 4 वर्ष (b) 8 वर्ष (c) 10 वर्ष (d) 2 वर्ष

Ans. (a) : माना मूलधन ₹ P है
प्रश्नानुसार, मिश्रधन = 2P
सा. ब्याज = 2P – P = P

$$P = \frac{P \times 25 \times t}{100}$$

समय t = 4 वर्ष

26. किसी निश्चित धनराशि के लिए 20% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर कितने समय में ब्याज उस धनराशि का $\frac{6}{5}$ गुना हो जाएगा ?

(a) 8 वर्ष (b) 7 वर्ष
(c) 6 वर्ष (d) 5 वर्ष

Ans. (c) : माना मूलधन P है।
प्रश्नानुसार,

$$\text{ब्याज} = \frac{6}{5}P$$

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मू.} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\frac{6}{5}P = \frac{P \times 20 \times \text{समय}}{100}$$

समय = 6 वर्ष

27. यदि एक निश्चित धनराशि साधारण ब्याज की दर पर 13 वर्ष में दोगुनी हो जाती है, तो वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें। (दशमलव के दो स्थान तक सही)

(a) 7.29% (b) 7.69%
(c) 7.92% (d) 8.69%

Ans. (b) : माना धनराशि = ₹ x
मिश्रधन = 2 x

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$x = \frac{x \times R \times 13}{100}, \quad R = 7.69\%$$

28. 12% प्रति वर्ष की साधारण ब्याज दर पर धन कितने समय में दोगुना हो जाएगा?

(a) $6\frac{1}{3}$ वर्ष (b) $6\frac{2}{3}$ वर्ष
(c) $8\frac{1}{3}$ वर्ष (d) $8\frac{2}{3}$ वर्ष

Ans. (c): P = x, R = 12% A = 2x
S.I. = 2x–x = x

$$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$x = \frac{x \times 12 \times T}{100}$$

$$T = \frac{100}{12} = \frac{25}{3} \quad T = 8\frac{1}{3} \text{ वर्ष}$$

29. साधारण ब्याज पर एक धनराशि 3 वर्षों में ₹750 और 4 वर्षों में ₹825 हो जाती है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹525 (b) ₹550
(c) ₹500 (d) ₹475

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

1वर्ष के लिए साधारण ब्याज = 825 – 750
= ₹75

3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज = 3 × 75
= ₹225

∴ धनराशि = 750 – 225
= ₹525

30. साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर एक धनराशि पर 3 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ₹1,630 और 4 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ₹1,708 है। वह धनराशि (₹में) ज्ञात करें।

(a) 1448 (b) 1132
(c) 1396 (d) 1296

Ans. (c) : 1वर्ष का साधारण ब्याज = 4वर्ष में प्राप्त मिश्रधन
− 3 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन

⇒ 1वर्ष का साधारण ब्याज = 1708 − 1630 = ₹ 78

अतः मूल धनराशि = 1630 − 3 × 78 = ₹1396

अतः वह धनराशि ₹1396 है।

31. कोई धनराशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में ₹750 और 6 वर्ष में ₹ 800 हो जाती है । वह धनराशि कितनी है?

(a) ₹550 (b) ₹500
(c) ₹650 (d) ₹680

Ans. (b) : माना धनराशि = ₹P

प्रश्नानुसार,

P + 5 वर्षों का SI = 750_____(I)

P + 6 वर्षों का SI = 800 _____(II)

समी. (I) व (II) से–

1 वर्ष का SI = ₹50

P + 5 × 50 = 750 (समी. I से)

P = 750 – 250

P = ₹500

32. एक निश्चित धनराशि वार्षिक साधारण ब्याज दर पर दो वर्ष में ₹ 8,928 और $3\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹ 10,224 हो जाती है. वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

(a) 9% (b) 15%
(c) 12% (d) 10%

Ans. (c) :

$3\frac{1}{2} - 2 = 1\frac{1}{2}$ वर्ष में ब्याज = 10224 – 8928 = 1296

1वर्ष में ब्याज = 864

2वर्ष में ब्याज = 1728

मूलधन = 8928 – 1728 = 7200

दर = $\frac{864}{7200} \times 100 = 12\%$

33. 't' वर्षों में, एक निश्चित धनराशि पर 10% वार्षिक की दर से अर्जित साधारण ब्याज मूलधन का 5/8वाँ हिस्सा है। यदि ब्याज की दर 10% की तीन-चौथाई कर दी जाए और साधारण ब्याज वही रहे, तो समय के परिवर्तित मान के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

(a) यह 't' के समान ही रहता है।
(b) यह घटकर $5\frac{1}{2}$ वर्ष रह जाता है।
(c) यह बढ़कर $8\frac{1}{3}$ वर्ष हो जाता है।
(d) यह समय 't'

Ans. (c) : माना मूलधन ₹ P है।

प्रश्नानुसार साधारण ब्याज = ₹ $\frac{3p}{8}$

साधारण ब्याज = $\frac{\text{मू.} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\frac{5p}{8} = \frac{p \times 10 \times t}{100} \Rightarrow t = \frac{25}{4}$ वर्ष

पुनः $r = 10 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{2}\%$

$\frac{5p}{8} = \frac{p \times 15 \times \text{समय}}{100 \times 2}$

समय = $\frac{25}{3}$ वर्ष = $8\frac{1}{3}$ वर्ष

34. यदि, ₹800 पर 3 वर्षों में एवं ₹600 पर 2 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज संयुक्त रूप से 180 रुपए हो, तो ब्याज की दर क्या है?

(a) 5% (b) 7.5 %
(c) 4% (d) 6.5 %

Ans. (a) : $SI = \frac{PTR}{100}$

$180 = \frac{800 \times 3 \times R}{100} + \frac{600 \times 2 \times R}{100}$

180 = 24R + 12R

36R = 180

∴ R = 5%

13. चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)

■ चक्रवृद्धि ब्याज वह ब्याज है जो मूलधन के साथ-साथ ब्याज पर भी लगता है।

$$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t$$

$\because A = P + CI \Rightarrow CI = A - P$

$$CI = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t - P$$

$$CI = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^t - 1\right]$$

जहाँ/where,
P → Principal (मूलधन)
R → Rate (दर)
A → Amount (मिश्रधन)
CI → Compound Interest (चक्रवृद्धि ब्याज)
t → time (समय)

जब अलग-अलग दरों पर ब्याज लग रहा हो

$$A = P\left(1+\frac{R_1}{100}\right)\left(1+\frac{R_2}{100}\right).....\left(1+\frac{R_n}{100}\right)$$

चक्रवृद्धि ब्याज में प्रभावी/उत्तरोत्तर दर

■ **दो वर्ष के लिए–:**

$$m = \left(x + y + \frac{xy}{100}\right)\% \quad \{m \rightarrow \text{प्रभावी दर}\}$$

☞ यदि दोनों वर्षों में समान दर r% हो –:

$$m = \left(2r + \frac{r^2}{100}\right)\%$$

■ **तीन वर्ष के लिए–:**

$$m = \left[(x+y+z) + \frac{(xy+yz+zx)}{100} + \frac{xyz}{10000}\right]\%$$

☞ यदि तीनों वर्षों में समान दर r% हो–:

$$m = 3r + \frac{3r^2}{100} + \frac{r^3}{10000}$$

चक्रवृद्धि ब्याज में सरलीकरण के लिए सारणी

Rate	CI of 2 years	CI of 3 years
5%	10.25%	15.7625%
10%	21%	33.1%
15%	32.25%	52.0875%
20%	44%	72.8%

☞ इन सभी दरों को successive formula से निकाला जा सकता है।

चक्रवृद्धि ब्याज में अनुपात

2 years = 2 : 1
+
3 years = 3 : 3 : 1
+ +
4 years = 4 : 6 : 4 : 1
+ + +
5 years = 5 : 10 : 10 : 5 : 1

चक्रवृद्धि ब्याज में ''दरों'' की समझ

दर प्रति समय	दर	समय
वार्षिक	r%	(t) वर्ष
अर्धवार्षिक	$\frac{r}{2}\%$	(t ×2) अर्धवार्षिक
तिमाही	$\frac{r}{4}\%$	(t ×4) तिमाही
मासिक	$\frac{r}{12}\%$	(t ×12) महीने

■ यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर t वर्षों में स्वयं की n गुना हो जाती है तब–:

$$R\% = \left(n^{\frac{1}{t}} - 1\right) \times 100\%$$

■ चक्रवृद्धि ब्याज पर एक निश्चित राशि, n_1 वर्ष में x गुना और n_2 वर्षों में y गुना हो जाती है तो–:

$$x^{\frac{1}{n_1}} = y^{\frac{1}{n_2}}$$

■ यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर t वर्षों में स्वयं का n गुना हो जाती है तो (t × x) वर्षों में n^x गुना हो जाएगी।

t years → n times
↓ ↓
t × x years n^x times

Example –: कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 4 वर्षों में 2 गुना हो जाती है। तो वह कितने वर्षों में 32 गुना हो जाएगी।

Solve –:

4 years ⟶ 2 times

↓ ↓

4 × (5) 32 times

⇓ ⇓

20 years $2^{(5)}$

अतः वह राशि 20 वर्षों में 32 गुना हो जायेगी

■ यदि कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से t वर्षों में ₹m और 2t वर्षों में ₹n हो जाती हो तब–

t years ⟶ ₹ m

2t years ⟶ ₹ n

$$\therefore \boxed{P = \frac{m^2}{n}}$$

Example –: कोई धन चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष में ₹650 हो जाता है तथा 4 वर्ष में ₹676 हो जाता है धन ज्ञात कीजिए।

Solve –:

2 years ⟶ ₹650

4 years ⟶ ₹676

$$\boxed{P = \frac{650 \times 650}{676} \Rightarrow 625}$$

दूसरे और तीसरे वर्ष का ब्याज निकालना

दूसरे वर्ष का ब्याज = दो वर्ष का मिश्रधन – एक वर्ष का मिश्रधन

IInd year's interest = $A_2 - A_1$

तीसरे वर्ष का ब्याज = तीन वर्ष का मिश्रधन – दो वर्ष का मिश्रधन

IIIrd year's interest = $A_3 - A_2$

जब समय भिन्न के रूप में दिया गया हो

■ ₹P की राशि को R% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $t\frac{x}{y}$ वर्ष के लिए दिया जाता है, तब समय की समाप्ति के पश्चात् मिश्रधन–

$$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^{t\frac{x}{y}}$$

$$\boxed{A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^{t}\left(1+\frac{R}{100}\times\frac{x}{y}\right)}$$

चक्रवृद्धि ब्याज में किस्त

■ **2 वर्षों के लिऐ–:**

$$\text{प्रत्येक किस्त} = \frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^1 + \left(1+\frac{R}{100}\right)^2}$$

■ **3 वर्षों के लिऐ –:**

$$\text{प्रत्येक किस्त} = \frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^1 + \left(1+\frac{R}{100}\right)^2 + \left(1+\frac{R}{100}\right)^3}$$

■ **n वर्षों के लिऐ–:**

$$\text{प्रत्येक किस्त} = \frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^1 + \left(1+\frac{R}{100}\right)^2 + ...\left(1+\frac{R}{100}\right)^n}$$

चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज में अंतर

■ **1 वर्ष के लिए अन्तर (Difference of 1 year)–:** $\boxed{d = 0}$

☞ प्रथम वर्ष का साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज समान होता है।

■ **2 वर्ष के लिए अन्तर–:**

$$\boxed{d = \frac{PR^2}{100^2}}$$

■ **3 वर्ष के लिए अन्तर–:**

$$\boxed{d = \frac{PR^2(300+R)}{100^3}}$$

■ यदि किसी धनराशि पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹x तथा चक्रवृद्धि ब्याज ₹y है तो ब्याज की दर–

$$\boxed{R\% = \frac{2(y-x)}{x} \times 100\%}$$

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर 5% प्रति वर्ष के हिसाब से 2वर्ष का मूलधन ₹2000 पर है-

(a) ₹10.5 (b) ₹10 (c) ₹15
(d) उपर्युक्त में से कोई नही/उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (d) : दिया है, मूलधन (P) = ₹2000
दर (R) = 5% वार्षिक
समय (T) = 2वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{2000 \times 5 \times 2}{100} =$ ₹200

तथा चक्रवृद्धि ब्याज $= \left[2000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2 - 2000\right]$

$= \left[2000\left(\frac{105}{100}\right)^2 - 2000\right]$

$= \left[2000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} - 2000\right]$

= 2205 – 2000 = ₹205

अभीष्ट अन्तर = 200 ~ 205 = ₹5

2. एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष में ₹4,624 तथा 3 वर्ष में ₹4,913 हो जाती है। राशि है।

(a) ₹ 4, 240 (b) ₹ 4, 280
(c) ₹ 4, 096 (d) ₹ 4, 346

Ans. (c) किसी धन का दो लगातार वर्षों का ब्याज दर

$R = \frac{\text{दोनों मिश्रधनों का अन्तर} \times 100}{\text{पहला मिश्रधन}}$

$= \frac{(4913-4624)\times 100}{4624}$

$\frac{289 \times 100}{4624} = \frac{25}{4} \Rightarrow R = \frac{25}{4}\%$

∴ 2 वर्ष का मिश्रधन = ₹4624

$P\left(1+\frac{25}{4\times 100}\right)^2 = 4624$

$P\left(\frac{17}{16}\right)^2 = 4624$

$P = 4624 \times \frac{16}{17} \times \frac{16}{17} =$ ₹4096

3. ₹ 4,000 पर 5% प्रति वर्ष का वार्षिक ब्याज वृद्धि से 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज चुनें-

(a) ₹ 414 (b) ₹ 441
(c) ₹ 410 (d) ₹ 401

Ans. (c) प्रश्नानुसार,

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= 4000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2 = 4000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 4410$

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन (A) – मूलधन (P)
अत: चक्रवृद्धि ब्याज = 4410–4000 = ₹ 410

4. वह धन कितना है जिसके दूसरे वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 10% वार्षिक दर से ₹132 है?

(a) ₹ 1000 (b) ₹ 1120
(c) ₹ 1200 (d) ₹ 1320

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$100 \xrightarrow{10\%} 110 \xrightarrow{10\%} 121$

21%

दूसरे साल का चक्रवृद्धि ब्याज दर ⇒ 21% – 10% = 11%
दिया है,

11% = 132

$100\% = \frac{132}{11} \times 100$

= 1200

दूसरी विधि- माना मूलधन = ₹ x
दूसरे वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज
= (2 वर्ष का मिश्रधन) – (1 वर्ष का मिश्रधन)

$132 = \left\{x \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^2 - x\left(1+\frac{10}{100}\right)^1\right\}$

$= x \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - x \times \frac{11}{10}$

$132 = \frac{11x}{10}\left(\frac{11}{10} - \frac{1}{1}\right)$

$132 = \frac{11x}{10} \times \frac{1}{10}$

$132 = \frac{11x}{100}$

11x = 13200

$x = \frac{13200}{11} =$ ₹ 1200

5. चक्रवृद्धि ब्याज पर जमा की गई ₹12000 की धनराशि 5 वर्ष में दोगुनी हो जाती है। 20 वर्ष बाद यह हो जाएगी-

(a) ₹144000 (b) ₹120000
(c) ₹16400 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : दिया है,

P = ₹12000, T = 5 वर्ष, A = ₹24000

प्रश्नानुसार,

$$24000 = 12000\left(1+\frac{R}{100}\right)^5 \quad ...(I)$$

$$\text{or } 2 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^5 \quad ...(I)$$

पुनः प्रश्नानुसार,

$$x = 12000\left(1+\frac{R}{100}\right)^{20} \quad ...(II)$$

$$x = 12000\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^5\right]^4$$

समीकरण (I) से

$$x = 12000[2]^4$$

x = 12000 × 16

x = ₹ 192000

6. एक व्यक्ति ने कुछ राशि उधार ली तथा इसे ₹8820 प्रतिवर्ष की दो समान किस्तों में लौटा दिया। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% वार्षिक हो, तो उधार ली गई राशि होगी-

(a) ₹17400 (b) ₹16000

(c) ₹16400 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$$

$$P = \frac{A}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^n}$$

$$P = \frac{8820}{\left(1+\frac{5}{100}\right)^1} + \frac{8820}{\left(1+\frac{5}{100}\right)^2}$$

$$P = 8820\left(\frac{20}{21}+\frac{400}{441}\right)$$

$$P = 8820\left(\frac{420+400}{441}\right)$$

P = 20 ×820

P = ₹ 16400

7. एक पंखे पर ₹ 1940 का दाम अंकित है। यह ₹ 420 का तुरंत भुगतान तथा तीन समान मासिक किस्तों में उपलब्ध है। यदि किस्त योजना में 16% का वार्षिक ब्याज लिया जाता है, तो प्रत्येक किस्त की राशि होगी?

(a) ₹520 (b) ₹540

(c) ₹620 (d) ₹560

Ans. (a) : डाउन पेमेन्ट के बाद शेष राशि = 1940–420 = 1520 वार्षिक ब्याज दर = 16 %

$$\text{मासिक ब्याज दर} = \frac{16\%}{12} = \frac{16}{1200} = \frac{4}{300}$$

माना प्रत्येक किस्त की राशि 'x' है तो तीनों किस्तों का वर्तमान मूल्य 1520 के बराबर होना चाहिए

वर्तमान मूल्य के लिए सूत्र

$$P = \frac{x}{(1+r)^1} + \frac{x}{(1+r)^2} + \frac{x}{(1+r)^3}$$

$$1520 = \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)^1} + \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)^2} + \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)^3}$$

1520 = x (0.9868) + x (0.9738) + x (0.9609)

1520 = x (0.9868) + 0.9738 +0.9609)

1520 = x (2.9215)

x ≈ 520.3

अत: प्रत्येक किस्त की राशि लगभग ₹520 है।

8. किसी राशि पर 4% ब्याज की दर से दो वर्षो के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर ₹ 20 है, तो वह राशि होगी-

(a) ₹ 12000 (b) ₹ 12500

(c) ₹ 13500 (d) ₹ 10000

Ans. (b) : दिया है -

दर (R) = 4% ,

समय (T) = 2 वर्ष

$$\therefore\ SI = \frac{PRT}{100} \text{ से-}$$

$$S.I = \frac{P\times4\times2}{100} \Rightarrow S.I = \frac{8P}{100} = 0.08P$$

$$C.I = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^T - P \Rightarrow C.I = P\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 - P$$

$C.I = P\ (1+0.04)^2 - P$

$= P\ (1.04)^2 - P \Rightarrow 1.0816P - P$

C.I = 0.0816 P

प्रश्नानुसार,

C.I –S.I = 20 ₹

0.0816 P –0.08P = ₹ 20

0.0016 P = 20

$$P = \frac{20}{0.0016}$$

$$\boxed{P = ₹12,500}$$

9. किसी धनराशि पर 5% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षो का साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर ₹15 है, तो वह धनराशि है-

(a) ₹ 5,500 (b) ₹ 5,000
(c) ₹ 6,000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : माना धनराशि = ₹ P r = 5%, t =2 वर्ष
प्रश्नानुसार,

(C.I.) – S.I. = रू. 15

$$P\left[\left(1+\frac{r}{100}\right)^n-1\right]-\frac{PRT}{100}=15$$

$$P\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^2-1\right]-\frac{P\times5\times2}{100}=15$$

$$P\left[\left(1+\frac{1}{20}\right)^2-1\right]-\frac{P\times5\times2}{100}=15$$

$$P\left[\left(\frac{21}{20}\right)^2-1\right]-\frac{P\times10}{100}=15$$

$$P\left[\frac{441}{400}-1\right]-\frac{P}{10}=15$$

$$P\left[\frac{441-400}{400}\right]-\frac{P}{10}=15$$

$$P\left[\frac{41}{400}-\frac{1}{10}\right]=15$$

$$P\left[\frac{41-40}{400}\right]=15$$

$$P\times\frac{1}{400}=15$$

P = ₹ 6000

अतः वह धनराशि ₹ 6,000 होगी।

10. एक वाशिंग मशीन का मूल्य ₹12000 है जिसे कंपनी ₹5200 का तुरंत भुगतान लेकर शेष राशि समान किस्तो में लेती है। यदि ब्याज की दर 12% वार्षिक है तथा मासिक किस्त ₹1400 प्रतिमाह है, तो किस्तों की संख्या होगी?

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 3

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\text{मासिक किस्त}=\frac{P\left(1+\frac{nr}{100}\right)}{n+\frac{n(n-1)}{2}\times\frac{r}{100}}$$

वर्षिक दर = 12%
मासिक दर = 1%

प्रत्येक किस्त की राशि = 1400
P = 12000 – 5200
= 6800

$$1400=\frac{6800\left(1+\frac{n\times1}{100}\right)}{n+\frac{n(n-1)}{2}\times\frac{1}{100}}$$

$$1400\times\left[n+\frac{n(n-1)}{200}\right]=6800\left(1+\frac{n}{100}\right)$$

1400 n + 7n (n–1) = 6800 + 68n
$7n^2$ + 1325n – 6800 = 0
7n (n – 5) + 1360 (n –5) = 0
n = 5
$n\neq\frac{1360}{7}$

अतः किस्तों की संख्या 5 होगी।

11. एक कैमरा ₹2500 के तुरंत भुगतान तथा 3 माह पश्चात् ₹2100 की किस्त पर बेचा जा रहा है। यदि लिए गए ब्याज की दर 20% वार्षिक है, तो कैमरे का नकद मूल्य होगा-

(a) ₹4500 (b) ₹4600
(c) ₹4700 (d) ₹4400

Ans. (a) : माना की कैमरे का शेष राशि P है।
दर (r) = 20%
ब्याज = 2100-P
समय (t) = 3माह

$\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ वर्ष

साधारण ब्याज $=\frac{prt}{100}$

$$2100-P=\frac{P\times20\times1}{4\times100}$$

$$\frac{P}{20}=2100-P$$

42000 – 20P = P
21P = 42000
P = 2000
कुल मूल्य = P + 2500 = ₹4500

12. एक डीलर एक माइक्रोवेव ओवन ₹5800 नकद पर देता है। एक ग्राहक इसे ₹1800 नकद तथा तीन समान वार्षिक किस्तों में खरीदता है। यदि डीलर 12% वार्षिक संयोजित होने वाला ब्याज लेता है, तो प्रत्येक किस्त की राशि होगा–

(a) ₹1650 (b) ₹1660
(c) ₹1619.04 (d) ₹1670

Ans. (c) : दिया है,

मूलधन = 5800

1800 नकद देने के बाद, शेष राशि (P) = 4000

दर = 12%

$$\text{प्रत्येक किस्त की राशि} = \frac{P\left(1+\frac{nr}{100}\right)}{n+\frac{n(n-1)}{2}\times\frac{r}{100}}$$

$$= \frac{4000\left(1+\frac{3\times12}{100}\right)}{3+\frac{3(3-1)}{2}\times\frac{12}{100}}$$

$$= \frac{4000\left(\frac{136}{100}\right)}{3+\frac{36}{100}}$$

$$= \frac{400\left(\frac{136}{100}\right)}{\frac{336}{100}}$$

$$= \frac{4000\times136}{336} = ₹\ 1619.04$$

13. एक मेज ₹750 तुरंत भुगतान तथा 6 माह पश्चात् ₹436 देकर खरीदीं गईं। यदि लिए गए ब्याज की दर 18% वार्षिक हो, तो मेज का नकद मूल्य होगा।

(a) ₹1186 (b) ₹1180

(c) ₹1150 (d) ₹1100

Ans. (c) : माना की मेज का कुल मूल्य P है।

दर (R) = 18%

(t) = 6 माह $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ वर्ष

ब्याज = 436-P

साधारण ब्याज $= \frac{PRT}{100}$

$= 436 - P = \frac{P\times18\times1}{2\times100}$

$43600 - 100P = 9P$

$109P = 43600$

$P = 400$

मेज का कुल मूल्य

$P + 750$

= ₹ 1150

14. एक रेफ्रिजिरेटर ₹ 12000 के नकद मूल्य अथवा ₹ 3600 के तुरंत भुगतान तथा प्रति छमाही दो समान किस्तों पर उपलब्ध है। यदि डीलर 20% वार्षिक दर से, छमाही संयोजित होने वाला ब्याज लेता है, तो प्रत्येक किस्त की राशि होगी-

(a) ₹ 4800 (b) ₹ 4840

(c) ₹ 4860 (d) ₹ 4880

Ans. (b) : मूल ऋण राशि P = 12000 –3600

= ₹ 8400

अर्द्धवार्षिक दर = $\frac{20}{2}\% = 10\% = 0.1$

$\therefore \text{EMI} = \frac{P\times r(1+r)^n}{(1+r)^n-1}$ से

$= \frac{8400\times0.1\times(1+0.1)^2}{(1+0.1)^2-1} \quad (\because n = 2)$

$= \frac{8400\times0.1\times(1.1)^2}{(1.1)^2-1} = \frac{840\times1.21}{1.21-1}$

$\text{EMI} = \frac{1016.4}{0.21} = 4840$

अत; प्रत्येक किश्त की राशि ₹ 4840 होगी।

15. तीन वर्ष बाद देय ₹4913 का मूलधन होगा, यदि ब्याज की दर $6\frac{1}{4}\%$ वार्षिक हो.....

(a) ₹4500 (b) ₹4096

(c) ₹4296 (d) ₹4400

Ans. (b) : दिया है-

देय राशि (A) = ₹ 4913

समय (t) = 3 वर्ष

वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर (r) = $6\frac{1}{4}\%$

अब, चक्रवृद्धि ब्याज का सूत्रः

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$$

$\because \quad r = 6\frac{1}{4}\%,\ t = 3$

$$A = P\left(1+\frac{6\frac{1}{4}}{100}\right)^3$$

$$4913 = P\left(1+\frac{1}{16}\right)^3 = P\left(\frac{17}{16}\right)^3$$

$$4913 = P\times\frac{4913}{4096}$$

$$P = \frac{4913\times4096}{4913} = 4096$$

P = ₹ 4096

16. एक मेज ₹ 2000 नकद, या ₹ 600 तुरंत भुगतान एवं ₹ 1500 प्रतिमाह की दो किस्तों पर उपलब्ध है। किस्त योजना के लिए ब्याज की दर होगी-

(a) 43.5% (b) 42.85%
(c) 44.5% (d) 41.4%

Ans. (b) : दिया है,

तुरंत भुगतान = ₹ 600

शेष राशि = 2000 – 600 = ₹1400

दो महीने का ब्याज = 1500 – 1400 = ₹100

$$\text{ब्याज की दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{100 \times 100 \times 12}{1400 \times 2} = 42.85\%$$

17. एक साइकिल को ₹ 500 के तुरंत भुगतान तथा एक माह पश्चात ₹ 610 की किस्त पर बेचा जा रहा है। यदि 20% वार्षिक दर से ब्याज लिया जा रहा है, तो साइकिल का नकद मूल्य क्या होगा?

(a) ₹1100 (b) ₹1110
(c) ₹1200 (d) ₹1122

Ans. (a) : दिया गया हैः

अग्रिम भुगतान = ₹ 500

एक माह बाद किस्त = ₹ 610

ब्याज दर = 20% प्रतिवर्ष

$$\text{इसलिए, } 610 = \left[(\text{मूलधन}) \times \frac{20}{100} \times \frac{1}{12} + \text{मूलधन}\right]$$

$$\Rightarrow 610 = \text{मूलधन}\left(1 + \frac{20}{1200}\right) \text{ या मूलधन} = ₹\frac{610 \times 1200}{1220}$$

$$= ₹\ 600$$

$\therefore$ साइकिल का नगद मूल्य = ₹ (500+600) = ₹ 1100

18. एक जूसर ₹3500 में नकद उपलब्ध है, परन्तु किस्त योजना के अंतर्गत ग्राहक ₹1500 के तुरंत भुगतान तथा प्रति तिमाही तीन समान किस्तों में खरीदता है। डीलर प्रति तिमाही संयोजित पाने वाले 12% वार्षिक ब्याज लेता है प्रत्येक किस्त की राशि निकटतम ₹ में होगी-

(a) ₹ 706 (b) ₹ 725
(c) ₹ 710 (d) ₹ 750

Ans. (a) : दिया है,

जूसर का नगद मूल्य = ₹ 3500

देय राशि (शेष) = 3500 – 1500

P = 2000

ब्याज दर (r) = 12% (वार्षिक)

$= \frac{12}{4}\%$ प्रति तिमाही

= 3% प्रति तिमाही

किस्त की संख्या (n) = 3

$$\therefore \quad \text{प्रत्येक किस्त की राशि} = P\left[\frac{1 + \frac{nr}{100}}{n + \frac{n(n-1)}{2} \times \frac{r}{100}}\right]$$

$$= 2000\left[\frac{1 + \frac{3 \times 3}{100}}{3 + \frac{3(3-1)}{2} \times \frac{3}{100}}\right]$$

$$= 2000\left[\frac{\frac{109}{100}}{3 + \frac{3 \times 3}{100}}\right]$$

$$= 2000 \times \frac{109}{100} \times \frac{100}{309}$$

$$= \frac{218000}{309} = 705.50 = 706$$

$$= ₹706$$

19. 10% की दर से ₹1000 का चक्रवृद्धि ब्याज ₹210 बनने के लिए आवश्यक वर्षों की संख्या है-

(a) 3 years (b) 2 years
(c) 4 years (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (b) : दिया है कि r = 10%, P = ₹1000, C.I = ₹210

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = P\left[\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n - 1\right]$$

$$210 = 1000\left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^n - 1\right]$$

$$= 1000\left[\left(\frac{11}{10}\right)^n - 1\right]$$

$$= 1000\left(\frac{11}{10}\right)^n - 1000$$

$$1210 = 1000\left(\frac{11}{10}\right)^n$$

$$\frac{11 \times 11}{10 \times 10} = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

घातों की तुलना करने पर n = 2

अतः आवश्यक वर्षो की संख्या 2 वर्ष होगा।

20. अक्षित द्वारा 10,000 रुपये की राशि 2 वर्ष के लिये 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार ली जाती है। 2 वर्ष के अंत में उसे भुगतान किया जाने वाला चक्रवृद्धि ब्याज और राशि ज्ञात कीजिये।

(a) 12100, 2200 (b) 12200, 2200
(c) 12100, 2100 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (d) : दिया है कि P = 10,000 रुपया

n = 2 वर्ष

r = 10%

तो $A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$A = 10,000\left(1+\frac{10}{100}\right)^2$

$= 10,000 \times \left(\frac{11}{10}\right)^2$

$= 10,000 \times \frac{11\times11}{10\times10}$

=12100 रुपया

चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.) = A – P

= (12100 –10,000)

= 2100 रुपया

नोट- आयोग के अनुसार इसमें से कोई नहीं होगा। क्योंकि चक्रवृद्धि ब्याज = 2100 तथा राशि = ₹ 12100

21. ₹1,000 पर दो वर्ष के लिए 4% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज है-

(a) ₹41.80 (b) ₹45
(c) ₹40 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

मिश्रधन (A) = $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$A = 1000\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 = 1000 \times \frac{104}{100}\times\frac{104}{100} = 1081.6$

चक्रवृद्धि ब्याज (CI) = A – P = 1081.6 – 1000 = ₹ 81.6

22. एक मूलधन 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में ₹169 हो जाता है। मूलधन है-

(a) ₹156.25 (b) ₹158.75
(c) ₹152.25 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : दिया है, दर (r) = 4%, समय (n) = 2 वर्ष

मिश्रधन (A) = 169, मूलधन (P) = ?

$\Rightarrow A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$\Rightarrow 169 = P\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{169\times25\times25}{26\times26} = P$

P = 156.25 रु.

23. श्याम ने अपने घर की मरम्मत के लिए ₹1,80,000 उधार लिया। यह राशि तीन समान वार्षिक किस्तों में ब्याज के साथ वापस की जानी है। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक हो, तो प्रथम, द्वितीय और तृतीय वर्ष के अन्त में देय धनराशियाँ हैं, क्रमशः

(a) ₹78,000; ₹72,000; ₹66,000
(b) ₹78,000; ₹70,000; ₹65,000
(c) ₹78,000; ₹71,000; ₹67,000
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : श्याम द्वारा उधार ली गयी राशि = ₹ 180000

दर = 10% = $\frac{1}{10}$

माना कुल उधार ली गयी राशि = ₹30

30

$10 + 30 \times \frac{1}{10}$ $10+20 \times \frac{1}{10}$ $10+10 \times \frac{1}{10}$

13 : 12 : 11

$\because$ 30 → 180000

1 → 6000

पहले साल दी गयी राशि = 13 × 6000 = ₹78000

दूसरे साल दी गयी राशि = 12 × 6000 = ₹72000

तीसरे साल दी गयी राशि = 11 × 6000 = ₹66000

24. 12% ब्याज दर से 3 साल बाद ₹25,000 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज है–

(a) ₹10,123.20 (b) ₹9,720
(c) ₹9,000.30 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(a) : दिया है,

दर (r) = 12% वार्षिक

समय (t) = 3

मूलधन (P) = ₹25000

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = \text{मूलधन}\left[\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}-1\right]$$

$$= P\left[\left(1+\frac{r}{100}\right)^{t}-1\right]$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 25000\times\left[\left(1+\frac{12}{100}\right)^{3}-1\right]$$

$$= 25000\times\left[\frac{112}{100}\times\frac{112}{100}\times\frac{112}{100}-1\right]$$

चक्रवृद्धि ब्याज = ₹10123.20

25. यदि राधा ने अल्पावधि जमा के अंतर्गत ₹800, 73 दिन के लिए $7\frac{1}{2}$% प्रतिवर्ष ब्याज की दर से बैंक में जमा किया, तो उसे कितना ब्याज मिलेगा?

(a) ₹8 (b) ₹10
(c) ₹12 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans.(c) : राधा की जमा राशि = ₹800

ब्याज दर = $7\frac{1}{2}$% वार्षिक

समय = 73 दिन के ब्याज की दर से लेगें तो समय 1 हो जायेगा।

73 दिन का ब्याज दर = $\frac{15}{2}\times\frac{73}{365}=1.5\%$

ब्याज = $\frac{800\times1.5\times1}{100}$

ब्याज = ₹12

26. चक्रवृद्धि ब्याज पर दिए गए धन के 2 वर्ष तथा 3 वर्ष के मिश्रधन क्रमशः ₹9,680 तथा ₹10,648 हो जाते हैं। मूलधन होगा

(a) ₹ 8,000 (b) ₹ 9,000
(c) ₹ 7,000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) : तीसरे वर्ष का ब्याज = 10648 – 9680 = 968

$\Rightarrow$ ब्याज की दर (r) = $\frac{968\times100}{9680}=10\%$

$\Rightarrow$ यदि मूलधन = ₹x

$\therefore$ $9680 = x\left(1+\frac{1}{10}\right)^{2} \Rightarrow x = \frac{9680\times100}{121}$

= ₹ 8000

27. ₹1800 का 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से किसी निश्चित समय में चक्रवृद्धि ब्याज ₹378 हो जाता है। वर्षों में वह समय क्या होगा?

(a) 2 वर्ष (b) 3 वर्ष
(c) $1\frac{1}{2}$ वर्ष (d) $2\frac{1}{2}$ वर्ष

Ans. (a) : $\because$ चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

मिश्रधन = 378 + 1800

मिश्रधन = ₹2178

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^{n}$$

$$\therefore 2178 = 1800\left(1+\frac{10}{100}\right)^{n}$$

$$\frac{2178}{1800} = \left(\frac{11}{10}\right)^{n}$$

$$\frac{121}{100} = \left(\frac{11}{10}\right)^{n}$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^{2} = \left(\frac{11}{10}\right)^{n}$$

घातों की तुलना करने पर-

n = 2 वर्ष

28. एक कुकिंग चुल्हा ₹520 के तुरंत भुगतान तथा ₹520 की प्रतिमाह चार किस्तों में उपलब्ध है यदि ब्याज की दर 25% वार्षिक हो तो चूल्हे का नकद मूल्य होगा?

(a) ₹2600 (b) ₹2580
(c) ₹2500 (d) ₹2540

Ans. (c) : माना चूल्हे का नगद मूल्य ₹x है।

किस्त = $\frac{P\left(1+\frac{nr}{100}\right)}{n+\frac{n(n-1)}{2}\times\frac{r}{100}}$ [जहाँ, n = किस्तों की संख्या है]

$$520 = \frac{(x-520)\left(1+\frac{4\times25}{100\times12}\right)}{4+\frac{4\times3}{2}\times\frac{25}{100\times12}}$$

$$\Rightarrow 520 = \frac{(x-520)\times\frac{13}{12}}{4+\frac{1}{8}}$$

$\Rightarrow$ 51480 = 26x – 13520

$\Rightarrow$ 26x = 65000

$\Rightarrow$ x = 2500

अतः चूल्हे का नकद मूल्य ₹ 2500 होगा।

29. कितने समय में 5 प्रतिशत चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 1600 रु. बढ़कर 1852.20 रु. हो जायगी?

(a) 2 वर्ष (b) 3 वर्ष
(c) 4 वर्ष (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (b) : यदि धनराशि n वर्षों में 1600 रु. से बढ़कर 1852.2 रुपये हो जाती है तो

$$\text{मिश्रधन} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} \text{ से}$$

$$1852.2 = 1600\left(1+\frac{5}{100}\right)^{n}$$

$$\frac{1852.2}{1600} = \left(\frac{21}{20}\right)^{n}$$

$$\frac{926.1}{800} = \left(\frac{21}{20}\right)^{n}$$

$$\frac{9261}{8000} = \left(\frac{21}{20}\right)^{n}$$

$$\left(\frac{21}{20}\right)^{3} = \left(\frac{21}{20}\right)^{n}$$

दोनों पक्षों की तुलना करने पर

$$\boxed{n = 3 \text{ वर्ष}}$$

30. एक पंखा 1500 रु. की तुरंत भुगतान तथा 440 रु. की प्रतिमाह 5 समान मासिक किस्तों में उपलब्ध है। यदि किस्त योजना के अंतर्गत 24 प्रतिशत वार्षिक ब्याज लिया जाता है तो पंखे का नकद मूल्य होगा।

(a) ₹3500 (b) ₹3580
(c) ₹3600 (d) ₹3680

Ans. (b) : माना शेष धनराशि = P

ब्याज की 24 प्रतिशत वार्षिक दर $= \frac{24}{12} = 2\%$ मासिक

$$\therefore \quad \text{किस्त} = \frac{P\left(1+\frac{nr}{100}\right)}{n+\frac{n(n-1)}{2}\times\frac{r}{100}} \text{ से}$$

(जहाँ n = किस्तों की संख्या)

प्रश्नानुसार,

$$440 = \frac{P\left(1+\frac{5\times 2}{100}\right)}{5+\frac{5\times 4}{2}\times\frac{2}{100}}$$

$$440 = \frac{P\times\frac{11}{10}}{5+\frac{1}{5}}$$

$$P = 440\times\frac{52}{11}$$

= 2080 रुपये

पंखे का नकद मूल्य = 2080 + 1500

= 3580 रुपये

31. एक रेफ्रिजरेटर 7000रु. की तुरंत भुगतान तथा तीन माह पश्चात् 3180रु. देकर खरीदा गया। यदि ब्याज की दर 24% वार्षिक थी तो रेफ्रिजरेटर का नकद मूल्य होगा।

(a) ₹10000 (b) ₹10100
(c) ₹1080 (d) ₹10150

Ans. (a) : माना शेष नकद राशि = ₹x

ब्याज दर = 24% वार्षिक $= \frac{24}{4} = 6\%$ तिमाही

प्रश्नानुसार,

$$x\left(1+\frac{6}{100}\right)^{1} = 3180$$

$$x\left(\frac{53}{50}\right) = 3180$$

$$\boxed{x = ₹3000}$$

अतः रेफ्रिजरेटर का नकद मूल्य = ₹(7000 + 3000)

= ₹ 10000

32. एक पंखे पर 1940 रु. का दाम अंकित है। यह 420 रु. का तुरंत भुगतान तथा तीन समान मासिक किस्तों में उपलब्ध है। यदि किस्त योजना में 16% का वार्षिक ब्याज लिया जाता है तो प्रत्येक किस्त की राशि होगी।

(a) ₹520 (b) ₹540
(c) ₹620 (d) ₹560

Ans. (a) : माना मासिक किस्त ₹x है।

वर्षिक दर = 16%

मासिक दर $= \frac{16}{12}\% = 4/3\%$

$$1940 - 420 = \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)} + \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)^{2}} + \frac{x}{\left(1+\frac{4}{300}\right)^{3}}$$

$$1520 = x\left\{\frac{75}{76}+\left(\frac{75}{76}\right)^{2}+\left(\frac{75}{76}\right)^{3}\right\}$$

1520 = x (2.92)

$$x = \frac{1520}{2.92} = 520.54$$

या,

$$\boxed{x = ₹520}$$

33. कितने वर्षों में 2000 रुपये का चक्रवृद्धि ब्याज 4% वार्षिक ब्याज की दर से 163.20 रुपया होगा?

(a) 3 वर्ष (b) 4 वर्ष
(c) 2 वर्ष (d) 5 वर्ष

Ans. (c) : दिया है-

चक्रवृद्धि ब्याज = ₹ 163.20

मूलधन (P) = ₹2000

दर (R) = 4%

समय (n) = ?

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - 1\right]$$

$$163.20 = 2000\left[\left(1+\frac{4}{100}\right)^n - 1\right]$$

$$\frac{163.20}{2000} = \left(\frac{104}{100}\right)^n - 1$$

$$\frac{1632}{20000} + 1 = \left(\frac{52}{50}\right)^n$$

$$\frac{51}{625} + 1 = \left(\frac{26}{25}\right)^n$$

$$\frac{51+625}{625} = \left(\frac{26}{25}\right)^n$$

$$\left(\frac{676}{625}\right) = \left(\frac{26}{25}\right)^n$$

$$\left(\frac{26}{25}\right)^2 = \left(\frac{26}{25}\right)^n$$

n = 2 वर्ष

34. 1000 की धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2वर्ष के चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर होगा?

(a) 2रुपये (b) 3रुपये

(c) 2.50रुपये (d) 3.50रुपये

Ans. (c) : दिया है-

P = ₹1000

R = 5%

T = 2 वर्ष

अतः चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

$$= P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^T - 1\right] - \frac{P\times R\times T}{100}$$

$$= 1000\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^2 - 1\right] - \frac{1000\times 5\times 2}{100}$$

$$= 1000\left[\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} - 1\right] - 100$$

= 1102.5 – 1000 – 100

= 102.5 – 100

= ₹ 2.50

35. ₹16000 का 10 प्रतिशत वार्षिक दर 1 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा यदि ब्याज प्रति छमाही देय हो?

(a) ₹1600 (b) ₹1640

(c) ₹1700 (d) ₹1740

Ans. (b) : दिया है,

$$\text{दर} = \frac{10}{2} = 5\% \text{ (छमाही)}$$

समय = 1 वर्ष = 2 छमाही

मूलधन = ₹16000

सूत्र से,

$$CI = P\times\left(1+\frac{R}{100}\right)^t - P$$

$$= 16000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2 - 16000$$

$$= 16000\times\left(\frac{21}{20}\right)^2 - 16000$$

$$= 16000\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} - 16000$$

= ₹1640

36. किस चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 4000 रुपये का चक्रवृद्धि ब्याज 2 वर्ष में 410 रुपया होगा।

(a) 5% (b) 6%

(c) 4% (d) 7%

Ans. (a) : दिया है,

P = ₹4000

CI = ₹410

t = 2 वर्ष

A = P + C1 ⇒ 4000 + 410 ⇒ 4410

सूत्र से,

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$$

$$\frac{4410}{4000} = \left(1+\frac{r}{100}\right)^2$$

$$\frac{21}{20} = 1+\frac{r}{100}$$

$$\frac{21}{20} - 1 = \frac{r}{100}$$

r = 5%

37. ₹1025 का ऋण दो बराबर वार्षिक किस्तों में चुकानी है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5 प्रतिशत वार्षिक हो तो प्रत्येक किस्त का मान होगा।

(a) 540 (b) 551.25

(c) 550 (d) 560

Ans. (b) : सूत्र $P = \frac{x}{\left(1+\frac{r}{100}\right)} + \frac{x}{\left(1+\frac{r}{100}\right)^2}$

जहाँ $x \rightarrow$ प्रत्येक किस्त का मान है।

$$1025 = \frac{x}{\left(1+\frac{5}{100}\right)} + \frac{x}{\left(1+\frac{5}{100}\right)^2}$$

$$1025 = \frac{20x}{21} + \frac{400x}{441}$$

$$1025 = \frac{420x + 400x}{441}$$

$$x = \frac{1025 \times 441}{820}$$

$$\boxed{x = ₹551.25}$$

38. किसी राशि पर 4% ब्याज की दर से दो वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर 20 रुपया है तो वह राशि होगी?

(a) ₹12000 (b) ₹12500
(c) ₹13500 (d) ₹10000

Ans. (b) : सूत्र से, दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अन्तर $= P \times \left(\frac{r}{100}\right)^2$

$$20 = P \times \left(\frac{4}{100}\right)^2$$

$P = 20 \times 25 \times 25$

$\boxed{P = ₹12500}$

नोट : आयोग ने इसका उत्तर (c) माना है।

39. एक रेफ्रिजरेटर 2 वर्ष पूर्व खरीदा गया जिसका 12% प्रतिवर्ष की दर से अवमूल्यन होने के पश्चात वर्तमान मूल्य ₹9680 है। यह कितने रुपये में खरीदा गया था?

(a) ₹12000 (b) ₹12500
(c) ₹13000 (d) ₹13500

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

माना 2 वर्ष पूर्व रेफ्रिजरेटर का मूल्य ₹x है।

वर्तमान मूल्य = 2 वर्ष पूर्व का मूल्य $\left(1-\frac{r}{100}\right)^n$

$$9680 = x\left(1-\frac{12}{100}\right)^2$$

$$9680 = x\left(\frac{22}{25}\right)^2$$

$$x = \frac{9680 \times 25 \times 25}{22 \times 22}$$

$\boxed{₹12500}$

40. एक मेज ₹450 नकद अथवा ₹210 तुरंत भुगतान तथा उसके पश्चात ₹125 की दो मासिक किस्तों में उपलब्ध है। किस्त योजना के लिए ब्याज की दर क्या होगी?

(a) 33.80% (b) 33.50%
(c) 34.80% (d) 34%

Ans. (a): मेज का मूल्य = ₹450

नकद भुगतान = ₹210

प्रश्नानुसार,

दिया गया ब्याज = 210 + 2 × 125 – 450 = ₹10

पहले वर्ष के लिए मूलधन = 450 – 210 = ₹240

दूसरे वर्ष के मूलधन = 240 – 125 = ₹115

कुल मूलधन = 240 + 115 = ₹355

समय = 1 माह

1 माह $= \frac{1}{12}$ वर्ष

सूत्र से,

$$\text{ब्याज की दर} = \frac{100 \times \text{ब्याज}}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$$

$$= \frac{100 \times 10}{355 \times \frac{1}{12}} = \frac{1000 \times 12}{355} = \boxed{33.80\%}$$

41. एक कम्प्यूटर ₹34000 नकद, अथवा ₹20000 तत्काल भुगतान एवं 5 समान मासिक किस्तों में उपलब्ध है। यदि किस्त योजना में लिया जाने वाला ब्याज 30 प्रतिशत वार्षिक हो तो प्रत्येक किस्त की राशि होगी?

(a) ₹2000 (b) ₹4000
(c) ₹35000 (d) ₹3000

Ans. (d) : दिया है,

ब्याज दर = 30% वार्षिक

$= \frac{30}{12}$ मासिक

$= \frac{5}{2}$ मासिक

भुगतान के बाद देय राशि (P) = 34000 – 2000

= 14000

$$\therefore \quad \text{प्रत्येक किस्त की राशि} = \frac{P\left(1+\frac{nr}{100}\right)}{n + \frac{n(n-1)}{2} \times \frac{r}{100}}$$

$$= \frac{14000\left(1+\frac{5\times5}{200}\right)}{5 + \frac{5\times4}{2} \times \frac{5}{200}}$$

$$= \frac{14000 \times \frac{9}{8}}{5 + \frac{1}{4}}$$

$$= 14000 \times \frac{9}{8} \times \frac{4}{21}$$

$$= ₹3000$$

42. एक निश्चित मूलधन पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए सरल ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज में 31 रु. का अन्तर है। मूलधन क्या होगा ?

(a) ₹ 1500 (b) ₹ 1200
(c) ₹ 1000 (d) ₹ 800

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$CI - SI = 31$$

$$\left\{P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - P\right\} - \frac{P \times R \times T}{100} = 31$$

$$P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - P - \frac{P \times 10 \times 3}{100} = 31$$

$$P\left(\frac{11}{10}\right)^3 - P - \frac{3P}{10} = 31$$

$$\frac{1331P - 1000P - 300P}{1000} = 31$$

$$1331P - 1300P = 31000$$

$$31P = 31000$$

$$\boxed{P = ₹1000}$$

43. ₹4000 पर 2 वर्षों के लिए 20% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज की गणना करें जब इसे अर्धवार्षिक रूप से संयोजित किया जाए।

(a) 1856.4 (b) 1756.4
(c) 1846.4 (d) 1746.4

Ans. (a) : दिया है -

P = ₹ 4000

n = 2 वर्ष = 4 छमाही

R = 20% वार्षिक = 10% अर्द्धवार्षिक

अतः $CI = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - P$

$$= 4000\left(\frac{110}{100}\right)^4 - 4000$$

$$= 4000\left(1+\frac{10}{100}\right)^4 - 4000$$

$$= 4000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - 4000$$

$$= \frac{4 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11}{10} - 4000$$

$$= 5856.4 - 4000$$

$$= ₹\ 1856.4$$

44. चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। 1000 दो साल के लिए 2% प्रति वर्ष।

(a) 20 (b) 20.5
(c) 40.4 (d) 20.6

Ans. (c) : दिया है -

मूलधन (P) = ₹ 1000

समय (n) = 2 वर्ष

दर (R) = 2%

₹ 1000 पर 2% प्रति वर्ष की दर 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज है -

$$\because A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$$

$$A = 1000\left(1+\frac{2}{100}\right)^2$$

$$= 1000 \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50}$$

= ₹ 1040.4

∴ चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन − मूलधन

= ₹ 1040.4 – 1000

= ₹ 40.4

45. रू. 10101 पर 3 वर्षों के लिए 9% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें जो वार्षिक रूप से संयोजित होता है।

Ans. (a) : दिया है -

मूलधन (P) = ₹ 10101

समय (n) = 3 वर्ष

दर (R) = 9% वार्षिक

$$C.I = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - P$$

$$= 10101\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - P$$

$$= 10101 \times \frac{109}{100} \times \frac{109}{100} \times \frac{109}{100} - 10101$$

= 0.010101 × 109 × 109 × 109 – 10101

= 1.101009 × 109 × 109 – 10101

= 120.01 × 109 – 10101

= 13081.09 – 10101

= 2980.09

≈ 2980

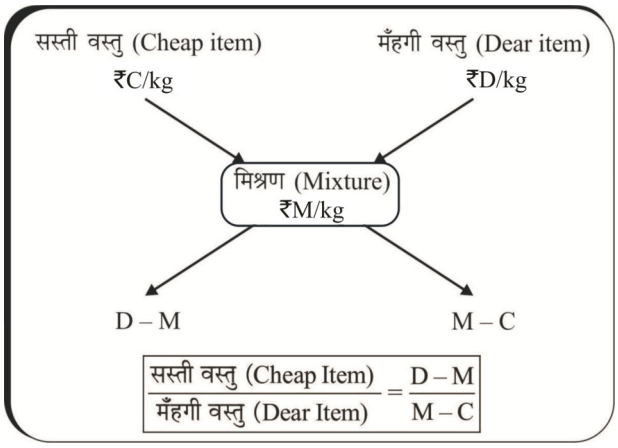
14. मिश्रण (Mixture)

मिश्रण और संलयन

- दो या दो से अधिक वस्तुओं को मिलाना मिश्रण कहलाता है।
- मिश्रण में दो या दो से अधिक वस्तुओं का निश्चित अनुपात में मिलना संलयन (Alligation) कहलाता है।
- संलयन (Alligation) कुछ और नहीं बल्कि एक आनुपातिक माध्य विधि है।

वस्तु की कीमत से मात्रा का अनुपात निकलना

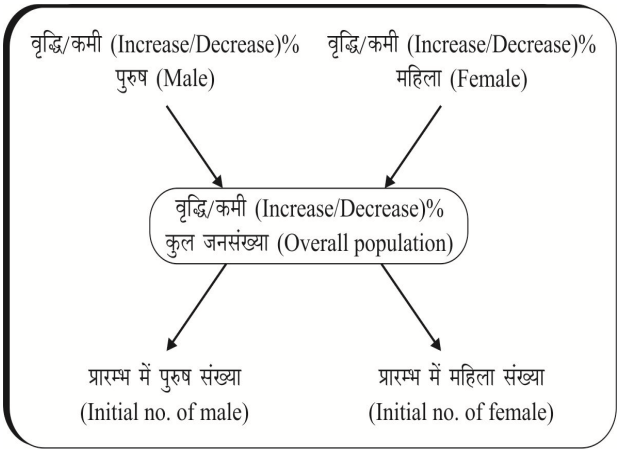
- यदि सस्ती वस्तु की कीमत ₹C/kg है तथा महंगी वस्तु की कीमत ₹D/kg है। दोनों वस्तुऐ के मिश्रण की कीमत ₹M/kg है। तब



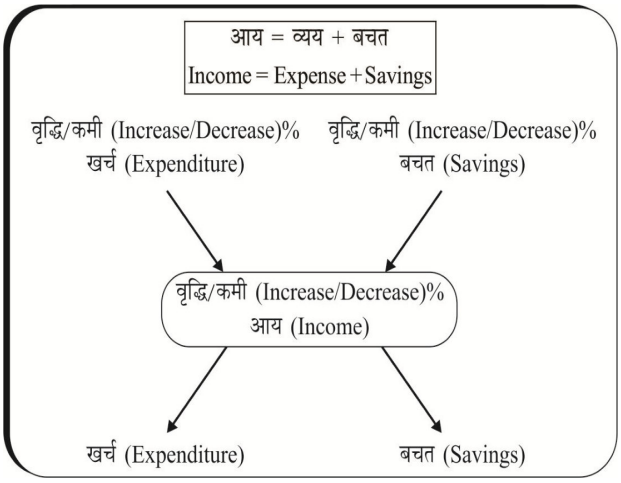
$$\frac{\text{सस्ती वस्तु (Cheap Item)}}{\text{मँहगी वस्तु (Dear Item)}} = \frac{D-M}{M-C}$$

- तीनों (सस्ती, मँहगी, मिश्रण) का मात्रक समान होना चाहिए।
- मिश्रण का मान सस्ती और मँहगी के वस्तु के बीच में होना चाहिऐ।
- मिश्रण का मान जिसके समबन्ध में निकलता है अनुपात उसी का आता है।

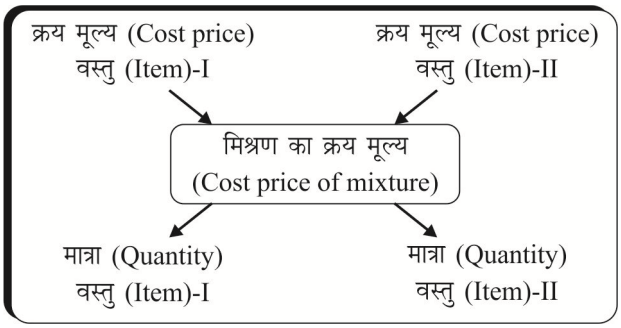
जनसंख्या का मिश्रण

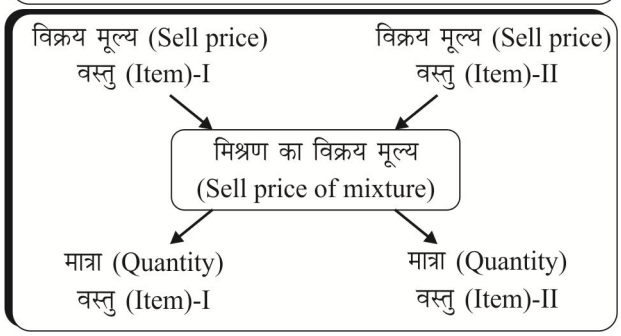


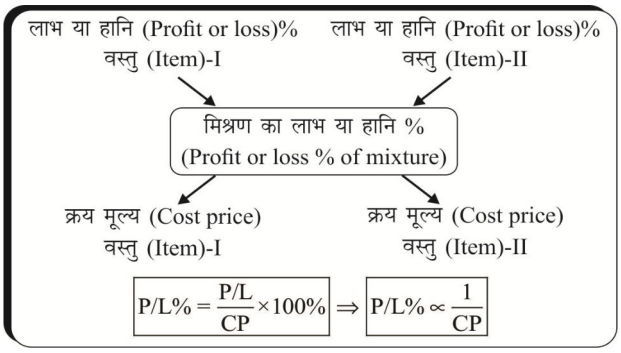
व्यय और बचत में मिश्रण



लाभ और हानि में मिश्रण

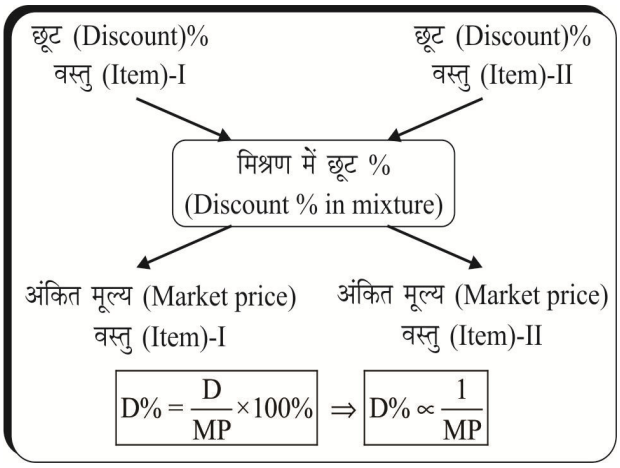




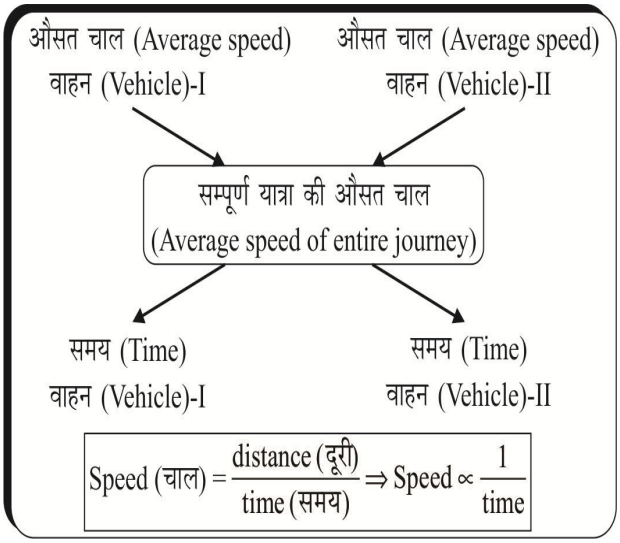


$$P/L\% = \frac{P/L}{CP} \times 100\% \Rightarrow P/L\% \propto \frac{1}{CP}$$

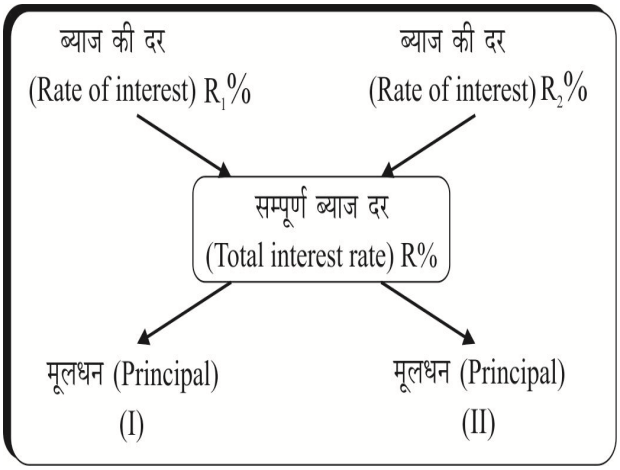
बट्टा में मिश्रण



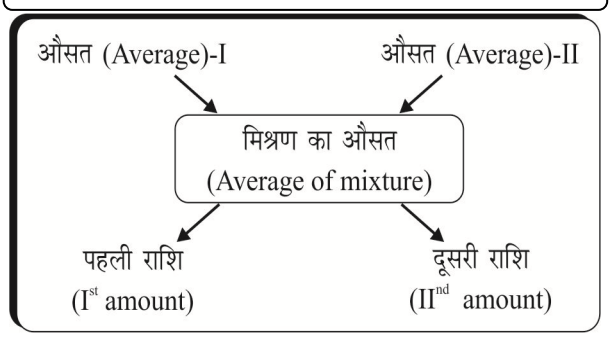
समय, दूरी और चाल में मिश्रण

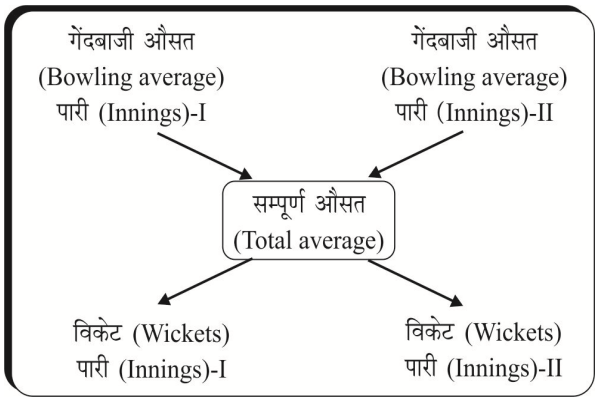


साधारण ब्याज में मिश्रण



औसत में मिश्रण





- T लीटर द्रव में से r लीटर द्रव निकाला जाता है और उतनी ही मात्रा में कोई अन्य द्रव मिला दिया जाता है यदि यह प्रक्रिया n बार की गयी अब शेष बची मात्रा –

$$\text{शेष मात्रा (Remaining Quantity)} = T\left(1-\frac{r}{T}\right)^n$$

- यदि T लीटर द्रव में से r_1 ली. निकाला जाता है और उतनी मात्रा में दूसरा द्रव मिला दिया जाता है। फिर से r_2 लीटर द्रव निकाला जाता है और उतनी ही मात्रा में दूसरा द्रव मिला दिया जाता है पुनः r_3 लीटर द्रव निकाला जाता है और उतनी ही मात्रा में दूसरा द्रव मिला दिया गया तब शेष बची मात्रा

$$\text{शेष मात्रा (Remaining Quantity)} = T\left(1-\frac{r_1}{T}\right)\left(1-\frac{r_2}{T}\right)\left(1-\frac{r_3}{T}\right)$$

- यदि T द्रव की प्रारम्भिक मात्रा है इसमें से r ली. द्रव निकाला गया और उतना ही दूसरा द्रव मिला दिया गया यह प्रक्रिया n बार की गयी यदि प्रारम्भिक द्रव और मिलाये गये द्रव की मात्रा का अनुपात x : y है तब

$$\frac{x}{x+y} = \left(1-\frac{r}{x}\right)^n$$

- एक ग्वाला दूध को क्रयमूल्य पर बेचता है परन्तु इसमें पानी मिलाकर x% लाभ कमाता है तब–

1000 ml दूध में मिलायी गयी पानी की मात्रा = 10 × x ml.

विगत परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. 70 किग्रा. के मिश्रण में बालू और सीमेंट का अनुपात 4:1 है। मिश्रण में कितना बालू और मिला दिया जाये कि उसमें बालू और सीमेंट का अनुपात 6:1 हो जाये?

(a) 24 किग्रा. (b) 28 किग्रा.
(c) 30 किग्रा. (d) 32 किग्रा.

Ans. (b) : 70 कि.ग्रा. के मिश्रण में बालू व सीमेंट का अनुपात = 4 : 1

अतः मिश्रण में बालू की मात्रा = $\frac{4}{5}\times 70 = 56$ किग्रा.

तथा मिश्रण में सीमेंट की मात्रा = $70\times\frac{1}{5} = 14$किग्रा.

माना x किग्रा. बालू मिलाने पर मिश्रण में बालू व सीमेंट का अनुपात 6 : 1 हो जायेगा।

अतः मिश्रण में बालू की मात्रा = 56 + x kg

मिश्रण में सीमेंट की मात्रा = 14kg

$$\frac{56+x}{14} = \frac{6}{1}$$

56 + x = 84

x = 84 – 56 = 28किग्रा.

2. एक दूधवाला 30 लीटर पानी और 70 लीटर दूध का मिश्रण करता है। इस मिश्रण का 1/4 हिस्सा बेचने पर वह उसमें जितना मिश्रण बेचा है उतना ही पानी बचे हुए मिश्रण में डाल देता है। पानी के साथ दूध का वर्तमान अनुपात क्या है?

(a) $\frac{9}{21}$ (b) $\frac{19}{21}$
(c) $\frac{7}{9}$ (d) $\frac{19}{9}$

Ans. (b) : मिश्रण में पानी का मात्रा 30 ली. तथा दूध की मात्रा 70 ली. है।

कुल मिश्रण की मात्रा = 30 + 70 = 100

पानी : दूध = 3 : 7

प्रश्नानुसार,

$$\frac{\text{पानी}}{\text{दूध}} = \frac{\left(30-25\times\frac{3}{10}\right)+25}{\left(70-25\times\frac{7}{10}\right)} = \frac{22.5+25}{52.5}$$

$$= \frac{47.5}{52.5} = \frac{19}{21}$$

3. स्प्रिट में मिलाए गए पानी को लागत मूल्य पर बेचने पर 25% लाभ प्राप्त होने वाले का अनुपात है

(a) 3 : 4 (b) 4 : 1
(c) 1 : 4 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया है,

लाभ = 25%

माना, 1 लीटर स्प्रिट का क्रय मूल्य 1 रूपया है।

1 लीटर मिश्रण का विक्रय मूल्य = 1 रूपया

1 लीटर मिश्रण का क्रय मूल्य = $\left(\frac{100}{125}\times 1\right) = \frac{4}{5}$ रूपये

मिश्रण के नियम से

पानी = $1 - \left(\frac{4}{5}\right) = \frac{1}{5}$

तथा स्प्रिट = $\frac{4}{5} - 0 = \frac{4}{5}$

तब अनुपात = $\frac{1}{5} : \frac{4}{5} = 1:4$

अतः अभीष्ट अनुपात 1: 4 होगा।

4. 200 लीटर मिश्रण में 15% पानी तथा शेष दूध है। दूध की कितनी और मात्रा डाली जाए, ताकि परिणामी मिश्रण में 87.5% दूध हो जाए।

(a) 40 ली. (b) 35 ली.
(c) 30 ली. (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (a) :मिश्रण की मात्रा = 200 लीटर

पानी = 15%

दूध की प्रारम्भिक मात्रा = $200\times\frac{85}{100} = 170$ लीटर

माना दूध की मात्रा मिलायी जानी चाहिए = x ली.

दूध की नयी मात्रा = (x + 170) लीटर

मिश्रण की कुल मात्रा बन जाती है = 200 + x

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{(x+170)}{(x+200)}\times 100 = 87.5$$

$\Rightarrow$ 100x + 17000 = 87.5x + 87.5 × 200

$\Rightarrow$ 100x + 17000 = 87.5x + 17500.0

$\Rightarrow$ 100x – 87.5 x = 17500 –17000

$12.5x = 500$

$x = \frac{500}{12.5} = \frac{5000}{125}$

$\boxed{x = 40 \text{ लीटर}}$

$\therefore$ आवश्यक दूध की मात्रा 40 लीटर होगी।

5. 64 लीटर मिश्रण में दूध एवं पानी का अनुपात 5:3 है। इस मिश्रण में कितना पानी मिलाया जाए कि अनुपात 3:5 हो जाए?

(a) $42\frac{3}{2}$ लीटर (b) 44 लीटर

(c) $42\frac{2}{3}$ लीटर (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

Ans. (c) : दिया है-

$\frac{M}{W} = \frac{5}{3} \Rightarrow M = \frac{5}{3}W$ [जहाँ, दूध = M, पानी= W]

तथा $M+W = 64$ लीटर

$\Rightarrow \frac{5}{3}W + W = 64$

$\Rightarrow \frac{8}{3}W = 64$

$\Rightarrow W = \frac{64 \times 3}{8}$

$\Rightarrow W = 24$

$\Rightarrow M = 40$

माना मिश्रण में x लीटर पानी मिलाया जाता है।

$\Rightarrow \frac{40}{24+x} = \frac{3}{5}$

$\Rightarrow 3(24+x) = 200$

$\Rightarrow 72+3x = 200$

$\Rightarrow 3x = 200-72$

$\Rightarrow x = \frac{128}{3} = 42\frac{2}{3}$ लीटर

6. 80 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 27 : 5 है। 3 : 1 के अनुपात में दूध और पानी के मिश्रण को प्राप्त करने के लिए और कितना अधिक पानी मिलाना है?

(a) 10 लीटर (b) 15 लीटर

(c) 20 लीटर (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (a) : मिश्रण में दूध की मात्रा $= 80 \times \frac{27}{32}$

$= \frac{135}{2}$ लीटर

मिश्रण में पानी की मात्रा $= 80 - \frac{135}{2} = \frac{25}{2}$ लीटर

माना मिश्रण में x ली. पानी मिलाया जाता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{\frac{135}{2}}{\frac{25}{2}+x} = \frac{3}{1}$

$\Rightarrow \frac{75}{2} + 3x = \frac{135}{2}$

$\Rightarrow 3x = \frac{135}{2} - \frac{75}{2}$

$\Rightarrow 3x = \frac{135-75}{2}$

$\Rightarrow 3x = \frac{60}{2}$

$\Rightarrow x = 10$ लीटर

अतः मिश्रण में 10 ली. पानी अधिक मिलाया गया है।

7. प्रियदर्शिनी ने 4.8 Kg बादाम, 2500 g किशमिश और 3.5 Kg काजू को मिला दिया तथा इस मिश्रण के बराबर तीन दर्जन पैकेट बना दिए। प्रत्येक पैकेट का भार क्या है?

(a) 500 g (b) 650 g

(c) 250 g (d) 300 g

Ans. (d): बादाम का भार = 4.8kg = 4800 gm

किशमिश का भार = 2500 gm

काजू का भार = 3.5kg = 3500 gm

तीनों के मिश्रण का कुल भार = 4800 + 2500 + 3500

= 10800 gm

तीन दर्जन पैकटों में पैकेट की संख्या = 12 × 3 = 36

प्रत्येक पैकेट का भार = $\frac{10800}{36}$ = 300 gm.

8. वाइन और पानी के 70 लीटर मिश्रण में 10% पानी है। परिणामी मिश्रण में पानी की मात्रा $12\frac{1}{2}$% करने के लिए कितना पानी मिलाना होगा ?

(a) 5 लीटर (b) 4 लीटर

(c) 2 लीटर (d) 3 लीटर

Ans. (c) : शराब और पानी का मिश्रण = 70 लीटर

मिश्रण में पानी की मात्रा = $\frac{70\times10}{100}=7$ लीटर

माना परिणामी मिश्रण में पानी की मात्रा $12\frac{1}{2}\%$ करने के लिए x लीटर पानी मिलाना होगा।

प्रश्नानुसार,

$$(7+x)=\frac{25}{2\times100}\times(70+x)$$

$56+8x=70+x$

$7x=14$

$x=2$

अतः मिश्रण में पानी की मात्रा $12\frac{1}{2}\%$ करने के लिये 2 लीटर पानी मिलाना होगा।

9. 178 लीटर के एक मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात 5:7 है। मिश्रण में पानी और दूध के अनुपात को 3:4 करने के लिए कितना पानी मिलाया जाना चाहिए?

(a) $2\frac{23}{24}$ लीटर (b) $3\frac{17}{24}$ लीटर

(c) $2\frac{11}{24}$ लीटर (d) $3\frac{13}{24}$ लीटर

Ans. (b) : माना मिश्रण में पानी की मात्रा 5x ली. तथा दूध की मात्रा 7x ली. है।

प्रश्नानुसार,

$5x+7x=178$

$x=\frac{178}{12}$

पुनः माना मिश्रण में y लीटर पानी मिलाया जाना चाहिए।

$\Rightarrow \frac{5x+y}{7x}=\frac{3}{4}$

$\Rightarrow 20x+4y=21x$

$\Rightarrow 4y=x$

$\Rightarrow 4y=\frac{178}{12}$

$\Rightarrow y=\frac{178}{4\times12}=\frac{89}{24}$

$\therefore y=3\frac{17}{24}$ लीटर

10. एक कप में, रस और पानी का अनुपात 5:2 है, जबकि उसी धारिता के दूसरे कप में उनका अनुपात क्रमशः 7:4 है। यदि दोनों कपों की सामग्री (जब कप पूर्णतः भरी हों) एक बर्तन में डाल दी जाती है, तो बर्तन में पानी का रस से अंतिम अनुपात क्या होगा ?

(a) 26 : 25 (b) 25 : 52

(c) 25 : 26 (d) 52 : 25

Ans. (b) : पहला कप, रस : पानी = $[5:2\rightarrow7]\times11$

दूसरा कप, रस : पानी = $[7:4\rightarrow11]\times7$

पहला कप, 55 : 22

दूसरा कप, 49 : 28

योग = 104 : 50

= 52 : 25

पानी : रस = 25 : 52

11. समान धारिता वाले तीन जगों में दूध और पानी के मिश्रण के अनुपात क्रमशः 3 : 1, 7 : 1 और 11 : 5 हैं। तीनों जगों को एक खाली कंटेनर में पलट लिया जाता है। उस कंटेनर में पानी और दूध का अनुपात कितना होगा?

(a) 14 : 45 (b) 11 : 37

(c) 12 : 41 (d) 15 : 49

Ans. (b) : कंटेनर में पानी और दूध का अनुपात

$$=\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{5}{16}\right):\left(\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\frac{11}{16}\right)$$

$$=\frac{(4+2+5)}{16}:\frac{(12+14+11)}{16}=\frac{11}{16}:\frac{37}{16}$$

$$=\boxed{11:37}$$

12. किसी विलयन में अम्ल और पानी का अनुपात 4 : 5 है। यदि 20% विलयन, पानी द्वारा प्रतिस्थापित कर दिया जाए, तो नए विलयन में अम्ल और पानी का अनुपात कितना होगा?

(a) 16 : 29 (b) 10 : 7

(c) 5 : 17 (d) 8 : 15

Ans. (a) : अम्ल और पानी का अनुपात = 4 : 5

माना कुल विलयन 90 इकाई है,

अम्ल की मात्रा = $90\times\frac{4}{9}=40$ इकाई

पानी की मात्रा = $90\times\frac{5}{9}=50$ इकाई

कुल विलयन का 20% निकाला गया = $90 \times \frac{20}{100} = 18$ इकाई

अम्ल की शेष मात्रा = $40 - 18 \times \frac{4}{9} = 32$

पानी की शेष मात्रा = $50 - 18 \times \frac{5}{9} = 40$

अतः पानी की नई मात्रा = 40+18 = 58

नए विलयन में अम्ल और पानी का अनुपात = 32 : 58

= 16 : 29

13. एक विलयन A में अम्ल और जल का अनुपात 1 : 5 है और विलयन B में अम्ल और जल का अनुपात 2 : 7 है। यदि दोनों विलयनों को समान मात्रा में मिश्रित किया जाता है, तो इस प्रकार बने नए विलयन में अम्ल और जल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 7 : 29 (b) 1 : 4

(c) 3 : 10 (d) 21 : 29

Ans. (a) : विलयन A में, $\frac{\text{अम्ल}}{\text{जल}} = \frac{1}{5}$

विलयन B में, $\frac{\text{अम्ल}}{\text{जल}} = \frac{2}{7}$

नए विलयन में अम्ल : जल

$$= \left(\frac{1}{6}+\frac{2}{9}\right) : \left(\frac{5}{6}+\frac{7}{9}\right) = \frac{7}{18} : \frac{29}{18} = 7 : 29$$

14. यदि 80 लीटर दूध के विलयन में 60% दूध है, तो विलयन में दूध को 80% बनाने के लिए कितना दूध मिलाना चाहिए?

(a) 80 लीटर

(b) 50 लीटर

(c) 60 लीटर

(d) 70 लीटर

Ans. (a) : माना मिश्रण में x लीटर दूध मिलाना चाहिये।

प्रश्नानुसार, $80 \times \frac{40}{100} = (80 + x) \times \frac{20}{100}$

$\Rightarrow$ x = 80 लीटर

15. चावल की कीमत में 20% की कमी, एक व्यक्ति को Rs.450 में 50 kg अधिक चावल प्राप्त करने में सक्षम बनाती है। चावल का मूल मूल्य प्रति kg ज्ञात कीजिए।

(a) Rs.1.25 (b) Rs.2.25

(c) Rs.2 (d) Rs.1

Ans. (b) : माना चावल का मूल्य = x ₹/kg

प्रश्नानुसार,

$$\left(\frac{450}{x} \times \frac{100}{80}\right) - \frac{450}{x} = 50$$

$$\frac{2250}{4x} - \frac{450}{x} = 50$$

$$\frac{2250 - 1800}{4x} = 50$$

$$450 = 200x$$

$$x = \frac{450}{200} = ₹\ 2.25$$

16. एक मिश्रण में अल्कोहल और जल का अनुपात 3:4 है। इसमें 8 लीटर पानी मिलाने पर अल्कोहल और जल का अनुपात 5:8 हो जाता है। मिश्रण की मूल मात्रा (लीटर में) कितनी है।

(a) 63 (b) 70

(c) 84 (d) 35

Ans. (b) $\because$ मिश्रण में अल्कोहल और जल का अनुपात 3:4

अल्कोहल की मात्रा = 3x

जल की मात्रा = 4x

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x}{4x+8} = \frac{5}{8}$$

24x = 20x + 40

4x = 40

x = 10

मिश्रण की मूल मात्रा = 3x + 4x = 7x = 7 × 10 = 70 लीटर

17. समान धारिता-क्षमता की दो बोतलें संतरे के रस से क्रमशः 35% और $33\frac{1}{3}$% तक भरी हैं। वे सेब के रस से पूरा भरी जाती हैं और फिर दोनों बोतलों की सामग्री एक दूसरे बर्तन में खाली कर दी जाती है। मिश्रण में सेब के रस का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(a) $64\frac{1}{3}$

(b) $65\frac{5}{6}$

(c) $60\frac{2}{3}$

(d) $34\frac{1}{6}$

Ans. (b) : माना प्रत्येक की धारिता = 300 ली.

मिश्रण में सेब के रस की मात्रा $= 300 \times \frac{65}{100} + 300 \times 66\frac{2}{3}\%$

$= 195 + 200 = 395$ ली.

कुल मात्रा = 600 ली.

सेब के रस का प्रतिशत $= \frac{395}{600} \times 100 = 65\frac{5}{6}\%$

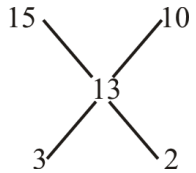
18. एक आदमी के पास ₹10,000 है। उसने इसका एक हिस्सा 15% साधारण ब्याज पर और शेष 10% साधारण ब्याज पर उधार दिया। 5 वर्षों के बाद उसे ब्याज के रूप में ₹6,500 की प्राप्ति हुई। उसके द्वारा उधार दी गई धनराशियों के बीच अंतर क्या है?

(a) ₹1,750
(b) ₹1,500
(c) ₹2,500
(d) ₹2,000

Ans. (d) : 5 वर्षों का ब्याज = ₹6500

∴ 1 वर्ष का ब्याज = ₹1300

ब्याज % = $\frac{1300}{10000} \times 100 = 13$



धनराशियों के बीच अन्तर = $10000 \times \frac{(3-2)}{(3+2)} =$ ₹2000

19. मिश्रधातु A का 40 kg मिश्रधातु B के 63 kg में मिलाया जाता है। यदि मिश्रधातु A में, लेड और टिन का अनुपात 2 : 3 है और मिश्रधातु B में, टिन और तांबे का अनुपात 2 : 5 है, तो नई मिश्रधातु में टिन की मात्रा ज्ञात कीजिए ?

(a) 24 kg
(b) 42 kg
(c) 36 kg
(d) 18 kg

Ans. (b) :

मिश्रधातु (A)	मिश्रधातु (B)
40 kg	63 kg
लेड : टिन	टिन : तांबा
2 : 3	2 : 5

नया मिश्रधातु = 40 + 63 = 103 kg

∵ मिश्रधातु A में टिन की मात्रा $= 40 \times \frac{3}{5} = 24\,\text{kg}$

∵ मिश्रधातु B में टिन की मात्रा $= 63 \times \frac{2}{7} = 18\,\text{kg}$

∴ नई मिश्रधातु में टिन की कुल मात्रा = 24 + 18 = 42 kg.

20. एक विलयन में अल्कोहल और जल का अनुपात 4 : 3 है। इस विलयन की 350 ml मात्रा में कितना पानी (ml में) मिलाने पर विलयन में अल्कोहल और जल का अनुपात 5 : 6 हो जाएगा ?

(a) 120 (b) 100
(c) 80 (d) 90

Ans. (d) : विलयन में अल्कोहल की मात्रा $= 350 \times \frac{4}{7} = 200\text{ml}$

जल की मात्रा $= 350 \times \frac{3}{7} = 150\text{ml}$

माना विलयन में x ml पानी मिलाया गया।

प्रश्नानुसार,

$\frac{200}{150 + x} = \frac{5}{6}$

1200 = 750 + 5x

5x = 450

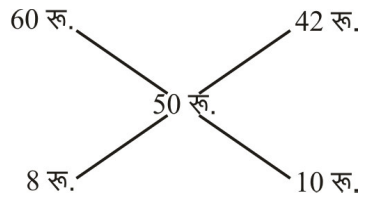
x = 90 ml.

21. ₹ 60 प्रति कि.ग्रा. वाली चीनी को ₹ 42 प्रति कि.ग्रा. वाली चीनी में किस अनुपात में मिश्रित किया जाए जिससे कि मिश्रित चीनी को ₹ 56 प्रति कि.ग्रा. के मूल्य में बेचने पर 12% का लाभ प्राप्त हो सके?

(a) 5 : 7 (b) 4 : 5
(c) 5 : 6 (d) 8 : 9

Ans. (b) :

मिश्रित चीनी का क्रय मूल्य $= 56 \times \frac{100}{112} = 50$ रू.



अभीष्ट अनुपात = 8 : 10 = 4 : 5