

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date : 24.07.2021]

[Time : 3 pm-04:30 pm

1. As per Articles 344 (1) and 351 of the constitution of India, the eighth schedule includes the recognition of ___ languages.
भारत के संविधान के अनुच्छेद 344 (1) और 351 के अनुसार आठवीं अनुसूची के अंतर्गत ___ भाषाओं को मान्यता दी गई है।

- (a) 23 (b) 22
(c) 20 (d) 26

Ans. (b) : भारतीय संविधान के भाग XVII में अनुच्छेद 343 से 351 राजभाषा से संबंधित है। वर्तमान में 8वीं अनुसूची में कुल 22 भाषाओं का वर्णन है। मूल संविधान में 14 भाषाएं ही सूचीबद्ध थीं 21वें संविधान संशोधन, 1967 द्वारा सिंधी भाषा, 71वें संविधान संशोधन 1992 द्वारा कोंकणी, मणिपुरी और नेपाली भाषा तथा 92वें संविधान संशोधन 2003 द्वारा मैथिली, डोंगरी, बोड़ो तथा संथाली भाषा को संविधान की 8वीं अनुसूची में जोड़ा गया है।

2. Find the divisor, given that dividend is 2200, remainder is 13 and the divisor is one-third of the quotient.

दिया गया है कि भाज्य 2200 है, शेषफल 13 है और भाजक, भागफल के एक तिहाई के बराबर है, तो भाजक ज्ञात कीजिए।

- (a) 27 (b) 25
(c) 24 (d) 20

Ans. (a) : माना भाजक = x

भागफल = y

भाजक × भागफल + शेषफल = भाज्य

$$x \times y + 13 = 2200 \text{ ---- (i)}$$

$$\text{भाजक} = \text{भागफल} \times \frac{1}{3} \Rightarrow x = y \times \frac{1}{3} \text{ ---- (ii)}$$

समी. (i) तथा समी. (ii) से,

$$\Rightarrow x \times 3x + 13 = 2200$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 13 = 2200$$

$$\Rightarrow x^2 = 729 \Rightarrow x = \sqrt{729}$$

$$\Rightarrow \boxed{x = 27}$$

3. From which of the following mountain ranges does the river Luni originate?

लूनी नदी किस पर्वत श्रृंखला से निकलती है?

- (a) Himalaya/हिमालय (b) Satpura/सतपुड़ा
(c) Vindhyachal/विन्ध्याचल (d) Aravali/अरावली

Ans. (d) : लूनी नदी पश्चिमोत्तर भारत के राजस्थान राज्य अजमेर के निकट अरावली श्रेणी की नाग पहाड़ से निकलकर दक्षिणी-पश्चिमी राजस्थान नागौर, पाली, जोधपुर, बाड़मेर जालौर में बहकर कच्छ के रण में जाकर विलुप्त होती है। इसके उद्गम स्थल पर इसको सागरमती फिर सरस्वती और बाद में लूनी कहते हैं। इस नदी के पानी में अधिक खारेपन के कारण इसे 'नमक नदी' के नाम से भी जाना जाता है। इसका अपवाह क्षेत्र राजस्थान तथा गुजरात है।

4. Raja Rammohan Roy founded a reform association known as the 'Brahmo Sabha' (later known as 'Brahmo Samaj') in which city of India?

राजा राममोहन राय ने भारत के किस शहर में ब्रह्म सभा' (जिसे बाद में ब्रह्म समाज कहा गया) के नाम से एक सुधार संघ की स्थापना की थी?

- (a) Burdwan /बर्धवान (b) Barrackpore/बैरकपुर
(c) Murshidabad/मुर्शिदाबाद (d) Calcutta/कलकत्ता

Ans. (d) : 20 अगस्त 1828 को राजा राममोहन राय ने ब्रह्म सभा की स्थापना कलकत्ता (वर्तमान कोलकाता) में की थी। जिसे बाद में ब्रह्म समाज कहा गया। इसका उद्देश्य एकेश्वरवाद की उपासना, मूर्तिपूजा का विरोध तथा अवतारवाद का खंडन करना था। इनके अन्य प्रमुख कार्य निम्न हैं-

- (i) 1825 में वेदांत कालेज की स्थापना।
(ii) 1829 में इन्हीं के सहयोग से सती प्रथा पर प्रतिबंध।
(iii) 1815 में आत्मीय सभा की स्थापना।

5. Who among the following freedom fighters founded the 'Naujawan Bharat Sabha'?

निम्नलिखित में से किस स्वतंत्रता सेनानी ने 'नौजवान भारत सभा' की स्थापना की थी?

- (a) Bhagat Singh/भगत सिंह
(b) Ashfaqulla Khan/अशफाकउल्ला खान
(c) Dadabhai Naoroji/दादाभाई नौरोजी
(d) Vinayak Damodar Savarkar/विनायक दामोदर सावरकर

Ans. (a) : नौजवान भारत सभा की स्थापना वर्ष 1926 में पंजाब में भगत सिंह, छबीलदास और यशपाल द्वारा की गई थी। इसके राजनीतिक उद्देश्य निम्न थे-

1. संपूर्ण भारत में मजदूर और किसानों के राज्य की स्थापना।
2. संगठित भारत राष्ट्र बनाने के लिए देश के युवकों में देश भक्ति की भावना उत्तेजित करना।
3. मजदूरों और किसानों को संगठित करना।

6. Select the letter-cluster from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस अक्षर-युग्म का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नचिन्ह (?) के स्थान पर आ सकता है।

BUDS, CTER, ?, ERGP, FQHO

- (a) DWFQ (b) DSFQ
(c) DVFP (d) DTFM

Ans. (b) : दी गई अक्षर-युग्म निम्न प्रकार हैं-

B	$\xrightarrow{+1}$	C	$\xrightarrow{+1}$	D	$\xrightarrow{+1}$	E	$\xrightarrow{+1}$	F
U	$\xrightarrow{-1}$	T	$\xrightarrow{-1}$	S	$\xrightarrow{-1}$	R	$\xrightarrow{-1}$	Q
D	$\xrightarrow{+1}$	E	$\xrightarrow{+1}$	F	$\xrightarrow{+1}$	G	$\xrightarrow{+1}$	H
S	$\xrightarrow{-1}$	R	$\xrightarrow{-1}$	Q	$\xrightarrow{-1}$	P	$\xrightarrow{-1}$	O

अतः ? = DSFQ

7. Plant cell walls are composed of:
पादप कोशिकाओं की भित्तियाँ _____ से बनी होती हैं।

- (a) Cytosol/साइटोसॉल
(b) Cytoplasm/कोशिकाद्रव्य
(c) Cellulose/सेलुलोज
(d) Glucose/ग्लूकोज

Ans. (c) : कोशिका जीवन की सबसे छोटी कार्यात्मक व संरचनात्मक इकाई है जिसके अध्ययन को 'साइटोलॉजी' कहा जाता है। पादप व जंतुओं की कोशिकाओं की संरचना अलग-अलग होती है, जो पादपों को जंतुओं से भिन्न करती है। कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में पाई जाती है जो सेलुलोज की बनी होती है। यह कोशिका की सुरक्षा के साथ-साथ उसके निश्चित आकार व आकृति को बनाये रखने में सहायक है। यह कोशिका झिल्ली के बाहर पाई जाती है।

8. In December 2018, the United Nations declared 7th June as:

दिसंबर 2018 में, संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 7 जून को किस दिवस के रूप में घोषित किया गया?

- (a) World Food Safety Day/विश्व खाद्य सुरक्षा दिवस
(b) World Organic Food Day/विश्व जैविक खाद्य दिवस
(c) World Healthy Food Day/विश्व स्वस्थ खाद्य दिवस
(d) World No Hunger Day/विश्व भूख रहित दिवस

Ans. (a) : दिसंबर 2018 में, संयुक्त राष्ट्र संघ ने प्रत्येक वर्ष 7 जून को विश्व खाद्य सुरक्षा दिवस के रूप में मनाने का निर्णय लिया था। इस दिन को मनाये जाने का उद्देश्य खाद्य सुरक्षा के प्रति उन लोगों को जागरूक करना है जो खराब भोजन का सेवन करने की वजह से गंभीर रोगों से ग्रस्त हो जाते हैं। साथ ही यह सुनिश्चित किया जाना कि हर व्यक्ति को भरपूर मात्रा में सुरक्षित और पौष्टिक भोजन मिले।

वर्ष 2021 में इसकी theme-“Safe food today for a healthy tomorrow” (स्वस्थ कल के लिए आज का सुरक्षित भोजन) है।

9. In a certain code language, POSITIVE is written as KQHKGKEG. How will NATIONAL be written as in that language?

एक निश्चित कूट भाषा में, POSITIVE को KQHKGKEG लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में NATIONAL को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) MCGKLPZN (b) MCGKOCPL
(c) MCKGPLZN (d) MCKGLPCO

Ans. (a) :

जिस प्रकार,

P	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	K	N	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	M
O	$\xrightarrow{+2}$	Q	A	$\xrightarrow{+2}$	C
S	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	H	T	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	G
I	$\xrightarrow{+2}$	K	I	$\xrightarrow{+2}$	K
T	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	G	O	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	L
I	$\xrightarrow{+2}$	K	N	$\xrightarrow{+2}$	P
V	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	E	A	$\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$	Z
E	$\xrightarrow{+2}$	G	L	$\xrightarrow{+2}$	N

10. A certain number of men can complete a task in 50 days. If there are 5 men more, then it can be finished in 10 days less. How many men are there?

एक निश्चित संख्या में कुछ पुरुष किसी कार्य को 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि 5 पुरुष अधिक होते, तो इस कार्य को पूरा होने में 10 दिन कम लगते। पुरुषों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 30 (b) 10
(c) 40 (d) 20

Ans. (d) :

पुरुष	समय(दिन)
x	50 दिन
x+5	40 दिन

$$\frac{x}{x+5} = \frac{40}{50} \Rightarrow 5x = 4(x+5)$$

$$\Rightarrow 5x = 4x + 20$$

$$\Rightarrow x = 20 \text{ पुरुष}$$

11. Solve the following.

निम्नलिखित को हल कीजिए।

$$\frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right] = ?$$

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) 0
(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{6}$

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$\frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right] = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} - \left(\frac{2-1}{4} \right) + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right] = ? \Rightarrow \frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right] = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \right] = ? \Rightarrow \frac{1}{2} \left[\frac{4+6-3-3}{12} \right] = ? \Rightarrow \frac{1}{2} \left[\frac{4}{12} \right] = ?$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ? = \left[\frac{1}{6} \right] = ?$$

12. 19% of 16% of 1480 is the same as:
1480 के 16% के 19% का मान इनमें से किसके बराबर है?

- (a) 38% of 8% of 1480 / 1480 के 8% के 38%
- (b) 48% of 6% of 1480 / 1480 के 6% के 48%
- (c) 9% of 26% of 1480 / 1480 के 26% के 9%
- (d) 35% of 1% of 1480 / 1480 के 1% के 35%

Ans. (a) : प्रश्न से,

$$1480 \times \frac{16}{100} \times \frac{19}{100} = 1480 \times \frac{2 \times 2 \times 2}{100} \times \frac{2 \times 19}{100}$$

$$\Rightarrow 1480 \times \frac{8}{100} \times \frac{38}{100} \Rightarrow \boxed{1480 \text{ का } 8\% \text{ का } 38\%}$$

13. What is the name of the summit held in March 2021 for an informal strategic dialogue between the US, Japan, Australia and India?

अमेरिका, जापान, ऑस्ट्रेलिया और भारत के बीच अनौपचारिक रणनीतिक वार्ता के लिए मार्च 2021 में आयोजित शिखर सम्मेलन का क्या नाम है?

- (a) Non-Aligned Movement Summits/गुटनिरपेक्ष आंदोलन शिखर सम्मेलन
- (b) Francophonie Summits/फ्रांसोफोनी शिखर सम्मेलन
- (c) Quad Summit/क्वाड शिखर सम्मेलन
- (d) Arcadia Conference/अर्काडिया सम्मेलन

Ans. (c) : चतुर्भुज सुरक्षा संवाद या QUAD समूह एक अनौपचारिक रणनीतिक मंच है जिसमें भारत, जापान, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा आस्ट्रेलिया शामिल हैं। इसका प्रमुख उद्देश्य भारत-प्रशांत क्षेत्र में लोकतांत्रिक देशों के हितों की रक्षा करना और वैश्विक चुनौतियों का समाधान करना है।

इस संगठन का मार्च, 2021 में वर्चुअल माध्यम से सम्मेलन आयोजित किया गया था।

14. Which of the following states did NOT hold assembly elections in March-April 2021?

निम्नलिखित में से किस राज्य में, मार्च-अप्रैल 2021 में विधानसभा चुनाव का आयोजन नहीं किया गया था?

- (a) West Bengal/पश्चिम बंगाल
- (b) Manipur/मणिपुर
- (c) Kerala/केरल
- (d) Assam/असम

Ans. (b) : चुनाव आयोग (अनु. 324) द्वारा मार्च अप्रैल 2021 में असम, केरल, पुडुचेरी, तमिलनाडु तथा पश्चिम बंगाल में चुनाव कराया गया था।

15. Who among the following is a doctor of Indian origin appointed as Surgeon General by US President Joe Biden in 2021?

अमेरिकी राष्ट्रपति जो बाइडन द्वारा निम्नलिखित में से किस भारतीय मूल के चिकित्सक को 2021 में सर्जन जनरल के रूप में नियुक्त किया गया है?

- (a) Sanjay Gupta/संजय गुप्ता
- (b) Vivek Murthy/विवेक मूर्ति
- (c) Anita Goel/अनीता गोयल
- (d) Deepak Chopra/दीपक चोपड़ा

Ans. (b) : वर्ष 2020 में संयुक्त राज्य अमेरिका के राष्ट्रपति चुनाव में डेमोक्रेटिक पार्टी के उम्मीदवार जो बाइडेन राष्ट्रपति के रूप में चुने गये। इनकी सरकार में कई भारतीय मूल के लोगो को महत्वपूर्ण जिम्मेदारी दी गई है-

विवेक मूर्ति - यू. एस. सर्जन जनरल

नीरा टंडन- निदेशक, व्हाइट हाउस आफिस ऑफ मैनेजमेंट एंड बजट

कमला हैरिस - उपराष्ट्रपति

वनिता गुप्ता- न्याय विभाग में एसोसिएट अटॉर्नी जनरल

16. As on Jan 2021, which is the biggest thermal power plant in India?

जनवरी 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, भारत का सबसे बड़ा ताप विद्युत संयंत्र (thermal power plant) कौन सा है?

- (a) Talcher Super Thermal Power Station/तालचर महा ताप विद्युत संयंत्र
- (b) Mundra Thermal Power Station/मुंद्रा ताप विद्युत संयंत्र
- (c) Tiroda Thermal Power Plant/तिरोडा ताप विद्युत संयंत्र
- (d) Vindhyachal Thermal Power Station /विंध्याचल ताप विद्युत संयंत्र

Ans. (d) : वर्तमान समय में मध्य प्रदेश के सिंगरौली जिले में विंध्याचल थर्मल पावर स्टेशन 4760 MW की स्थापित क्षमता के साथ भारत का सबसे बड़ा थर्मल पावर प्लांट है। यह एन.टी.पी.सी. द्वारा संचालित एक कोयला आधारित बिजली संयंत्र है।

मुंद्रा थर्मल पावर स्टेशन, गुजरात के कच्छ जिले में अडानी ग्रुप के स्वामित्व के अंतर्गत 4620 MW की क्षमता के साथ भारत का दूसरा सबसे बड़ा ताप विद्युत संयंत्र है।

17. Casein is a protein found in ____ .
केसीन एक प्रोटीन है, जो _____ में पाया जाता है।
(a) Meat/मांस (b) Carrot/गाजर
(c) Soya Bean/सोयाबीन (d) Milk/दूध

Ans. (d) : प्रोटीन अमीनों अम्ल के यौगिक होते हैं। प्रकृति में 20-22 प्रकार के अमीनों अम्ल पाये जाते हैं। प्रोटीन का संगठन कार्बन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, हाइड्रोजन तथा सल्फर है। केसीन एक प्रोटीन है जो दूध में पाया जाता है। दूध का सफेद रंग केसीन उपस्थिति के कारण होता है जबकि गाय के दूध का हल्का पीला रंग बीटा कैरोटिन की उपस्थिति के कारण होता है।

18. In which of the following continents is the country Mongolia located?
मंगोलिया देश निम्नलिखित में से किस महाद्वीप में स्थित है?
(a) Antarctica/अंटार्कटिका (b) Asia/एशिया
(c) Europe/यूरोप (d) Africa/अफ्रीका

Ans. (b) : मंगोलिया एशिया महाद्वीप में स्थित एक स्थल अवरुद्ध देश है। इसकी सीमा रूस और चीन से लगती है। उलानबटोर इसकी राजधानी तथा सबसे बड़ा शहर है। यहाँ की राजभाषा मंगोलियन तथा मुद्रा तोगोग है।

19. In a certain code language, HISTORICAL is written as IKVXTQGZWG. How will ACCESSIBLE be written as in that language?
एक निश्चित कूट भाषा में, HISTORICAL को IKVXTQGZWG लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में ACCESSIBLE को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) BEFIXRHYHZ (b) BFFHXRGYHZ
(c) BEFIXRGZHZ (d) BEFIXRGYHZ

Ans. (d) : प्रश्न से,

जिस प्रकार	H	I	S	T	O	R	I	C	A	L
	+1	+2	+3	+4	+5	-1	-2	-3	-4	-5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	I	K	V	X	T	Q	G	Z	W	G

उसी प्रकार	A	C	C	E	S	S	I	B	L	E
	+1	+2	+3	+4	+5	-1	-2	-3	-4	-5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	B	E	F	I	X	R	G	Y	H	Z

20. Which of the following films was nominated in the 'Best Adapted Screenplay' category at the Oscars 2021?
निम्नलिखित में से किस फिल्म को ऑस्कर 2021 में 'बेस्ट एडाप्टेड स्क्रीनप्ले' (Best Adapted Screenplay) श्रेणी में नामांकित किया गया था?

- (a) The Father/ दि फ़ादर
(b) Joker/जोकर
(c) The White Tiger/दि व्हाइट टाइगर
(d) The Shape of Water/दि शेप ऑफ़ वॉटर

Ans. (a) : ऑस्कर 2021 में 'बेस्ट एडाप्टेड स्क्रीनप्ले' (Best Adapted Screenplay) अवार्ड 'द फादर' को मिला।

बेस्ट पिक्चर - नोमैडलैंड
बेस्ट एक्टर - एंथनी हॉपकिंस, द फादर
बेस्ट ऐक्ट्रेस - फ्रांसिस मैकडोरमैंड, नोमैडलैंड
बेस्ट डायरेक्टर - क्लोए झाओ, नोमैडलैंड

21. Brass is a mixture of:
पीतल इनमें से किसका मिश्रण है?
(a) 80% zinc and 20% copper
80% जस्ता और 20% तांबा
(b) 20% zinc and 80 % copper
20% जस्ता और 80% तांबा
(c) 70% zinc and 30% copper
70% जस्ता और 30% तांबा
(d) 30% zinc and 70% copper
30% जस्ता और 70% तांबा

Ans. (d) :

मिश्रधातु	संघटन	उपयोग
पीतल	तांबा (Cu-70% + जस्ता (Zn-30%))	तार, मशीनों के पुर्जे, बर्तन के रूप में
कांसा	Co (88%) + Sn (12%)	बर्तन, मूर्तियाँ बनाने में
गन मेटल	Cu (88%) + Sn (10%) + Zn (2%)	बंदूक तथा मशीनों के पुर्जे के रूप में

22. Find the largest four-digit number which when divided by 7, 9 and 11 leaves a remainder of 5 in each case.

चार अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 7, 9 और 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 5 शेषफल प्राप्त होता है।

- (a) 9707 (b) 9467
(c) 9236 (d) 9763

Ans. (a) : प्रश्न से,

7, 9 व 11 का L.C.M. = 693

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

693) 9999(14

693

3069

2772

297

अभीष्ट संख्या = 9999 - 297 + 5 = 9707

23. The average of 3 consecutive natural numbers (which are in increasing order) is K. If two more consecutive numbers, just next to the first set of numbers, are added then the new average will become.

3 क्रमागत प्राकृत संख्याओं का औसत (जो आरोही क्रम में हैं) K है। यदि संख्याओं के पहले समूह के तुरंत बाद की दो और क्रमागत संख्याओं को इसमें शामिल कर लिया जाए, तो प्राप्त होने वाला नया औसत ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{2K+1}{2}$ (b) K+1
(c) K+2 (d) 2K-1

Ans. (b) : माना

पहली प्राकृत संख्या = x

दूसरी प्राकृत संख्या = x+1

तीसरी प्राकृत संख्या = x+2

$$\text{औसत} = \frac{x + (x+1) + (x+2)}{3} = \frac{3x+3}{3} = \frac{3(x+1)}{3} = x+1$$

प्रथम 3 क्रमागत प्राकृत संख्याओं का औसत

$$\boxed{x+1=K} \text{ --- (1)}$$

5 क्रमागत संख्याओं का औसत

$$\frac{x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4)}{5} = \frac{5x+10}{5} = \frac{5(x+2)}{5}$$

$$= x+2 = x+1+1$$

⇒ समीकरण (1) से x+1 = K

$$\Rightarrow \boxed{K+1}$$

24. If the discount and percentage profit are both 20%, then by what percentage is the marked price above the cost price?

यदि छूट और प्रतिशत लाभ दोनों ही 20% है, तो अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?

- (a) 50% (b) 40%
(c) 70% (d) 60%

Ans. (a) : छूट = 20%

लाभ % = 20%

माना अंकित मूल्य = ₹100

$$\text{विक्रय मूल्य} = \frac{100 \times 80}{100} = ₹80$$

$$\text{क्रय मूल्य} = \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 100}{100 + \text{लाभ}} = \frac{80 \times 100}{120} = ₹ \frac{200}{3}$$

$$\text{क्रय मूल्य के सापेक्ष बढ़ा हुआ अंकित मूल्य} = 100 - \frac{200}{3} = ₹ \frac{100}{3}$$

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \frac{\frac{100}{3}}{\frac{200}{3}} \times 100$$

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \frac{100 \times 100 \times 3}{3 \times 200} \% = 50\%$$

25. The sum of two angles of a triangle is equal to its third angle. The measure of the third angle is:

एक त्रिभुज के दो कोणों का योग, इसके तीसरे कोण के बराबर है। तीसरे कोण का माप कितना है?

- (a) 50° (b) 60°
(c) 80° (d) 90°

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

जबकि किसी त्रिभुज में,

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle C + \angle C = 180^\circ$$

$$[\because \angle A + \angle B = \angle C]$$

$$\Rightarrow 2\angle C = 180^\circ \Rightarrow \boxed{\angle C = 90^\circ}$$

26. The British achieved political power in India after the Battle of Plasey. In which year was this battle fought?

प्लासी की लड़ाई के बाद अंग्रेजों ने भारत में राजनीतिक सत्ता हासिल कर ली थी। यह लड़ाई किस वर्ष में हुई थी ?

- (a) 1757 (b) 1857
(c) 1858 (d) 1756

Ans. (a) : प्लासी की लड़ाई वर्ष 1757 ई. में पश्चिम बंगाल के प्लासी क्षेत्र में लार्ड क्लाइव के नेतृत्व में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी और बंगाल के नवाब सिराजुद्दौला के मध्य हुआ था जिसमें ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी विजयी रही। इस युद्ध के परिणामस्वरूप क्लाइव को बंगाल का प्रथम गवर्नर बना दिया गया।

27. Who among the following US Defence Secretaries visited India in March 2021?

मार्च 2021 में निम्नलिखित में इनमें से किस अमेरिकी रक्षा सचिव ने भारत का दौरा किया था?

- (a) Ashton B Carter/एश्टन बी कार्टर
(b) James N Mattis/जेम्स एन मैटिस
(c) Lloyd J Austin III/ लॉयड जे ऑस्टिन III
(d) Mark T Esper/मार्क टी एस्पर

Ans. (c) : अमेरिकी रक्षा सचिव लॉयड जे. ऑस्टिन III ने 19 - 21 मार्च, 2021 के मध्य भारत दौरे पर आये थे।

28. Which of the following cities is also known as 'Blue City'?

निम्नलिखित में से किस शहर को 'ब्लू सिटी' के नाम से भी जाना जाता है ?

- (a) Jaipur/जयपुर (b) Ajmer/अजमेर
(c) Jodhpur/जोधपुर (d) Bikaner/बीकानेर

Ans. (c) : शहर उपनाम

जयपुर - पिंग सिटी

अजमेर - राजस्थान का हृदय

जोधपुर - ब्लू सिटी

बीकानेर - ऊंटों का देश

29. If $2a + \frac{1}{2a} = 6$, what will be the value of $64a^6 + \frac{1}{64a^6}$?

यदि $2a + \frac{1}{2a} = 6$ है, तो $64a^6 + \frac{1}{64a^6}$ का मान कितना होगा ?

- (a) 42592 (b) 46656
(c) 39202 (d) 36752

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$2a + \frac{1}{2a} = 6,$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$\left(2a + \frac{1}{2a}\right)^2 = 6^2 \Rightarrow 4a^2 + \frac{1}{4a^2} + 2 \times 4a \times \frac{1}{4a} = 36$$

$$4a^2 + \frac{1}{4a^2} = 36 - 2 \Rightarrow 4a^2 + \frac{1}{4a^2} = 34 \text{ -----(1)}$$

समी. (1) में दोनों पक्षों का घन करने पर

$$\left[4a^2 + \frac{1}{4a^2}\right]^3 = (34)^3$$

$$\left[(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)\right]$$

$$64a^6 + \frac{1}{64a^6} + 3 \times 4a^2 \times \frac{1}{4a^2} \left[4a^2 + \frac{1}{4a^2}\right] = (34)^3$$

$$64a^6 + \frac{1}{64a^6} + 3 \times 34 = (34)^3 \quad [\text{समी. (1) से}]$$

$$64a^6 + \frac{1}{64a^6} = (34)^3 - 3 \times 34$$

$$= 34[34^2 - 3]$$

$$= 34[1156 - 3]$$

$$= 34 \times 1153$$

$$= 39202$$

30. Read the given statements and conclusions carefully Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statements.

Statements:

All students are girls

No girl is a boy.

Conclusions:

I. All girls are students.

II. No boy is a student.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों को सही मानते हुए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हो, निर्णय कीजिए कि कौन

सा (से) निष्कर्ष दिए गए कथनों का तार्किक रूप से पालन करता है (करते हैं)।

कथन:

सभी विद्यार्थी लड़कियाँ हैं।

कोई भी लड़की लड़का नहीं है।

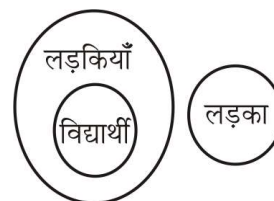
निष्कर्ष:

I. सभी लड़कियाँ विद्यार्थी हैं।

II. कोई भी लड़का विद्यार्थी नहीं है।

- (a) Neither conclusion I nor II follows/न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) Both conclusions I and II follows/निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) Only conclusion I follows/केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(d) Only conclusion II follows /केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

Ans. (d) :



अतः वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

31. Which of the following is NOT a function of the international Monetary Fund (IMF)?

निम्नलिखित में से कौन सा अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) का एक कार्य नहीं है?

- (a) Monitoring the financial and economic policies of its member countries /अपने सदस्य देशों की वित्तीय और आर्थिक नीतियों की निगरानी करना
(b) Providing loans to countries that find it difficult to meet their international payments /उन देशों को ऋण प्रदान करना, जिन्हें अपने अंतर्राष्ट्रीय भुगतानों को पूरा करने में कठिनाई आती है
(c) Assisting mainly low and middle income countries to effectively manage their economies /मुख्य रूप से निम्न और मध्यम आय वाले देशों को अपनी अर्थव्यवस्थाओं को प्रभावी रूप से प्रबंधित करने के लिए सहायता प्रदान करना।
(d) Creating innovative business models to increase the wealth of its member countries/अपने सदस्य देशों की संपत्ति में वृद्धि करने के लिए अभिनव व्यावसायिक मॉडल बनाना

Ans. (d) : अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) की स्थापना वर्ष जुलाई, 1944 में संपन्न हुए संयुक्त राष्ट्र मौद्रिक एवं वित्तीय सम्मेलन (ब्रिटेन वुड्स सम्मेलन) में हस्ताक्षरित समझौते के अंतर्गत की गई। इसका मुख्यालय वाशिंगटन डीसी (संयुक्त राज्य अमेरिका) में स्थित है। वर्तमान में इसके 190 सदस्य देश हैं।

अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष का उद्देश्य अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय एवं मौद्रिक स्थिरता को बनाये रखने के उपाय करना, वित्तीय आधार उपलब्ध कराना, आर्थिक प्रगति को बढ़ावा देना, गरीबी कम करना और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को सुविधाजनक बनाना हैं अपने सदस्य देशों की संपत्ति में वृद्धि करने के लिए अभिनव व्यावसायिक मॉडल बनाना IMF का कार्य नहीं है।

32. A train takes 15 s to pass completely through a station platform 50 m long and 10 s through another station platform 20 m long. Find the length of the train.

एक रेलगाड़ी 50 m लंबे स्टेशन प्लेटफॉर्म को 15 s में पार करती है और 20 m लंबे दूसरे स्टेशन प्लेटफॉर्म को 10 s में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 40 m (b) 50 m
(c) 60 m (d) 35 m

Ans. (a) : माना रेलगाड़ी की लंबाई = x मीटर

दूरी	समय
50 + x मीटर	15 सेकण्ड
20 + x मीटर	10 सेकण्ड

चाल समान होने पर दूरियों का अनुपात समयों के अनुपात का अनुक्रमानुपाती होता है।

$$\frac{50+x}{20+x} = \frac{15}{10} \Rightarrow 2(50+x) = 3(20+x)$$

$$\Rightarrow 100 + 2x = 60 + 3x$$

$$\Rightarrow 100 - 60 = 3x - 2x$$

$$\Rightarrow x = 40 \text{ मीटर}$$

33. Which of the following cities is famous for the Kalighat paintings?

निम्नलिखित में से कौन सा शहर कालीघाट पेंटिंग के लिए प्रसिद्ध है?

- (a) Madurai/मदुरै (b) Kolkata/कोलकता
(c) Banaras/बनारस (d) Nathdwara/नाथद्वारा

Ans. (b) : कलकत्ता के मशहूर काली मंदिर के पास कागज, टाट या कपड़े पर बने चित्र जो स्थानीय बाजार की मांग पर आधारित थे, उन्हें कालीघाट के चित्र कहा गया। इनमें धार्मिक कथाओं, देवी-देवताओं या सामाजिक विषयों को ध्यान में रखकर चित्र बनाए गए।

34. Which of the following network types covers the largest geographical area?

निम्न में से किस प्रकार का नेटवर्क अधिकतम भौगोलिक क्षेत्र को आच्छादित (कवर) करता है ?

- (a) PAN (b) LAN
(c) MAN (d) WAN

Ans. (d) : कम्प्यूटर नेटवर्क मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं: LAN, WAN और MAN। इसके अलावा भी कुछ अन्य PAN तथा HAN होते हैं।

Local Area Network (LAN): एक लोकल एरिया नेटवर्क एक छोटे से क्षेत्र में फैला हुआ होता है।

Metropolitan Area Network (MAN): एक मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क लैन की तुलना में एक बड़ा भौगोलिक क्षेत्र में फैला हुआ होता है। किसी शहर में कम्प्यूटरों को कनेक्ट करने के लिए MAN का उपयोग किया जाता है।

Wide Area Network (WAN): वाइड एरिया नेटवर्क MAN नेटवर्क से बड़ा होता है। WAN का उपयोग बड़े भौगोलिक क्षेत्रों, जैसे- देश, महाद्वीप या संपूर्ण विश्व के डेटा को स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है।

35. The average of a, 11, 23 and 17 is 15 and the average of a, b, 12 and 25 is 16. The value of $\frac{a}{b}$ is.

a, 11, 23 और 17 का औसत 15 है और a, b, 12 और 25 का औसत 16 है। $\frac{a}{b}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{1}{3}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{a+11+23+17}{4} = 15$$

$$\Rightarrow a + 51 = 15 \times 4 \Rightarrow a = 60 - 51 \Rightarrow a = 9$$

$$\frac{a+b+12+25}{4} = 16$$

$$\Rightarrow 9 + b + 12 + 25 = 16 \times 4 \Rightarrow b = 64 - 46 = 18$$

$$\Rightarrow b = 18$$

$$\text{अतः } \frac{a}{b} = 9/18 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{2}$$

36. What number should be added to $-\frac{5}{7}$ to get

$$-\frac{2}{3} ?$$

$-\frac{5}{7}$ में इनमें से कौन सी संख्या जोड़ी जानी चाहिए,

ताकि प्राप्त परिणाम $-\frac{2}{3}$ हो?

- (a) $-\frac{7}{21}$ (b) $\frac{10}{21}$
(c) $\frac{1}{21}$ (d) $\frac{7}{21}$

Ans. (c) : प्रश्न से,

$$\frac{-5}{7} + ? = \frac{-2}{3}$$

$$= \frac{-2}{3} - \left(\frac{-5}{7} \right) = \frac{-2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{15-14}{21}$$

$$= \frac{1}{21}$$

37. 'Silly point', 'Slip' and 'Gully' are terms used in:

‘सिली प्वाइंट’, ‘स्लिप’ और ‘गली’ शब्दों का उपयोग किस खेल में किया जाता है?

- (a) Football/फुटबॉल (b) Cricket/क्रिकेट
(c) Cycling/साइकिलिंग (d) Hockey/हॉकी

Ans. (b) : सिली प्वाइंट, ‘स्लिप’ और ‘गली’ शब्दों का प्रयोग क्रिकेट में क्षेत्र रक्षकों को मैदान में उनकी पोजीशन के लिए किया जाता है।

38. As of March 2021, which of the following companies is a Public Sector Undertaking?

मार्च 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन सी कंपनी सार्वजनिक क्षेत्र का एक उपक्रम है?

- (a) Container Corporation of India/भारतीय कंटेनर निगम
(b) Madras Rubber Factory/मद्रास रबर फैक्ट्री
(c) Imperial Tobacco Company of India Limited /इंपीरियल टोबाको कंपनी ऑफ इंडिया लिमिटेड
(d) Transport Corporation of India/भारतीय परिवहन निगम

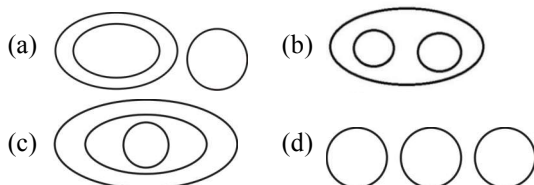
Ans. (a) : भारतीय कंटेनर निगम लिमिटेड भारत का सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम है। इसकी स्थापना वर्ष 1988 में हुई थी। इसे नवरत्न का दर्जा प्राप्त है।

39. Select the venn diagram that best represents the relationship between the following classes.

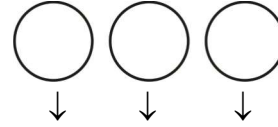
Tripura, Sikkim, Arunachal Pradesh

उस वेन आरेख का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

त्रिपुरा, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश



Ans. (d) :



त्रिपुरा सिक्किम अरुणाचल प्रदेश

त्रिपुरा, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश भारत के राज्य हैं। जो तीनों अलग-अलग राज्यों को प्रदर्शित करते हैं। अतः विकल्प (d) त्रिपुरा, सिक्किम व अरुणाचल प्रदेश के बीच के संबंध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

40. If ${}^{10}P_r = 5040$, find the value of r .

यदि ${}^{10}P_r = 5040$ है, तो r का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 4 (b) 6
(c) 3 (d) 5

Ans. (a) : प्रश्न से, ${}^{10}P_r = 5040$

$$\frac{10!}{(10-r)!} = 5040 \quad \left(\text{सूत्र- } {}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!} \right)$$

$$\frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!}{(10-r)!} = 16 \times 9 \times 5 \times 7$$

$$\frac{6!}{(10-r)!} = 1$$

$$(10-r)! = 6!$$

$$10-r = 6$$

$$r = 4$$

41. Out of the four words listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

दिए गए चार शब्दों में से, तीन किसी प्रकार से आपस में संबंधित हैं, और एक भिन्न है। भिन्न शब्द की पहचान कीजिए।

- (a) Pond/तालाब (b) Tubewell/नलकूप
(c) River/नदी (d) Lake/झील

Ans. (b) : तालाब, नदी तथा झील प्राकृतिक रूप से निर्मित जल स्रोत का साधन है जबकि नलकूप मानव निर्मित जल स्रोत का साधन है।

42. Which of the following computer devices is NOT an output device?

निम्नलिखित कंप्यूटर उपकरणों में से कौन सा एक आउटपुट डिवाइस नहीं है?

- (a) Computer screen/कंप्यूटर स्क्रीन
(b) Mouse/माउस
(c) Headphones/हेडफोन
(d) Printer/प्रिंटर

Ans. (b) : कंप्यूटर उपकरणों में प्रयुक्त होने वाले Monitor, Printer, Plotter, Sound Card तथा Video Card आउटपुट डिवाइस होते हैं। Mouse, Keyboard, Scanner, Microphone, Joystick, Webcam तथा Trackball इनपुट डिवाइस होते हैं।

43. At a speed of 60 km/h a train crosses a pole in 33 s. Find the length of the train.
60 km/h की चाल से चलने वाली एक रेलगाड़ी एक खंभे को 33 s में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 550 m (b) 490 m
(c) 400 m (d) 495 m

Ans. (a) : रेलगाड़ी की चाल = 60 km/h

$$= \frac{60 \times 1000}{60 \times 60} = \frac{50}{3} \text{ m/s}$$

$$1 \text{ सेकेण्ड में रेलगाड़ी द्वारा तय दूरी} = \frac{50}{3}$$

$$33 \text{ सेकेण्ड में रेलगाड़ी द्वारा तय दूरी है} = \frac{50}{3} \times 33 = 550 \text{ m.}$$

$$\boxed{\text{रेलगाड़ी की लम्बाई} = 550 \text{ मीटर}}$$

44. The headquarters of West Central railway is _____.
पश्चिम मध्य रेलवे का मुख्यालय _____ में स्थित है।

- (a) Bilaspur/बिलासपुर (b) Jaipur/जयपुर
(c) Jabalpur/जबलपुर (d) Mumbai/मुंबई

Ans. (c) : वर्तमान में भारतीय रेलवे के 18 जोन हैं—

जोन	मुख्यालय
1. दक्षिण-पूर्व मध्य रेलवे	बिलासपुर
2. उत्तर-पश्चिमी रेलवे	जयपुर
3. पश्चिम मध्य रेलवे	जबलपुर
4. सेंट्रल रेलवे	मुंबई

1 जनवरी, 2021 से भारतीय रेलवे बोर्ड के अध्यक्ष सुनीत शर्मा हैं। इन्होंने विनोद कुमार यादव के स्थान पर यह पद ग्रहण किया। भारत के नवीनतम रेलवे जोन का नाम साउथ कोस्ट रेलवे जोन है। जिसका मुख्यालय विशाखापट्टनम में है।

45. Solve the following:
निम्नलिखित को हल कीजिए।

$$0.25 (0.25 \times 0.25) \div 0.625 = ?$$

- (a) 0.025 (b) 0.25
(c) 0.0025 (d) 2.5

Ans. (a) : प्रश्न से,

$$\begin{aligned} & 0.25 (0.25 \times 0.25) \div 0.625 = ? \\ & = \frac{0.25 \times 0.25 \times 0.25}{0.625 \times 1000} \times 1000 \\ & = \frac{25 \times 2.5 \times 0.25}{625} = \boxed{0.025} \end{aligned}$$

46. Which of the following bacteria is associated with the formation of root nodules of leguminous plants?
निम्नलिखित में से कौन सा जीवाणु फलीदार (leguminous) पादपों की मूल पर्बिकाओं के निर्माण से संबंधित है?

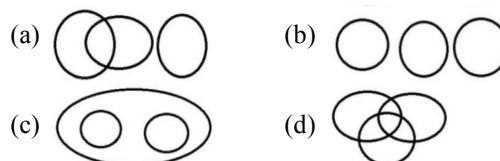
- (a) Salmonella/साल्मोनेला
(b) Escherichia/एशेरिकिया
(c) Rhizobium/राइजोबियम
(d) Clostridium/क्लोस्ट्रीडियम

Ans. (c) : राइजोबियम भूमि का जीवाणु है जो नाइट्रोजन का यौगिकीकरण करता है। यह दलहनी फसल के लिए सर्वाधिक उपयुक्त जैविक उर्वरक है। फलीदार (leguminous) पादपों की मूल पर्बिकाओं के निर्माण से संबंधित है।

47. Select Venn Diagram that best represents the relationship between the following classes.
Canvas, Paint, Brush

उस वेन आरेख का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

कैनवास, पेंट, ब्रश



Ans. (b) : कैनवास, पेंट, ब्रश तीनों एक दूसरे से भिन्न हैं। अतः अलग-अलग संरचनाएं बनेंगी



48. In which of the following sports do Dipika Pallikal Karthik and Joshna Chinappa represent India?
दीपिका पल्लीकल कार्तिक और जोशना चिनप्पा किस खेल में भारत का प्रतिनिधित्व करती हैं?

- (a) Table Tennis/टेबल टेनिस
(b) Tennis/टेनिस
(c) Squash/स्क्वैश
(d) Volleyball/बॉलीबाल

Ans. (c) : दीपिका पल्लीकल कार्तिक और जोशना चिनप्पा स्क्वैश प्रतियोगिता में भारत का प्रतिनिधित्व करती हैं।

49. What is full form of IRCTC?
IRCTC का पूर्ण रूप क्या है?

- (a) Indian Railway Central Tourism Corporation /इंडियन रेलवे सेंट्रल टूरिज्म कॉरपोरेशन
(b) Indian Railway Catering and Transport Corporation /इंडियन रेलवे केटरिंग एंड ट्रांसपोर्ट कॉरपोरेशन
(c) Indian Railway Catering and Tourism Corporation /इंडियन रेलवे केटरिंग एंड टूरिज्म कॉरपोरेशन
(d) Indian Railway Central Transport Corporation /इंडियन रेलवे सेंट्रल ट्रांसपोर्ट कॉरपोरेशन

Ans. (c) : Indian Railway Catering and tourism Corporation-IRCTC का पूर्ण रूप है। IRCTC के प्रमुख कार्य रेलवे टिकट बुकिंग, ट्रेनों में Catering की सुविधा, यात्रियों से संबंधित आवश्यकताओं की पूर्ति करना होता है।

50. The difference between simple interest and compound interest on ₹100000 for 18 months at 12% per annum reckoned half yearly is:
12% वार्षिक ब्याज की दर से ₹1,00,000 की राशि पर 18 माह के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात कीजिए, जबकि ब्याज को अर्द्धवार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है?

- (a) ₹11,016 (b) ₹1,101.6
(c) ₹1.11016 (d) ₹110.16

Ans. (b) : $P = ₹100000$

$n = 18$ माह = 3 (छमाहि)

$R = 12\%$ वार्षिक = 6% (अर्द्धवार्षिक)

$$A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 100000 \left(1 + \frac{6}{100}\right)^3 = 100000 \times \left(\frac{106}{100}\right)^3$$

$$A = ₹119101.6$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 119101.6 - 100000 = ₹19101.6$$

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{P \times R \times T}{100} = \frac{100000 \times 12 \times 1.5}{100} = 18000$$

$$\text{अंतर} = \text{चक्रवृद्धि ब्याज} - \text{साधारण ब्याज} = 19101.6 - 18000 = ₹1,101.6$$

51. In March 2021, whose name was recommended by Chief Justice of India SA bobde as his successor?

मार्च 2021 में, भारत के मुख्य न्यायाधीश एस.ए. बोबडे ने अपने उत्तराधिकारी के रूप में किसके नाम की अनुशंसा की थी?

- (a) Justice MV Muralidharan/न्यायमूर्ति एम वी मुरलीधरन
(b) Justice Uday U Lalit/न्यायमूर्ति उदय यू ललित
(c) Justice Rohinton Fali Nariman/न्यायमूर्ति रोहिंटन फली नरीमन
(d) Justice Ramana/न्यायमूर्ति रमण

Ans. (d) : भारत के 47वें मुख्य न्यायाधीश एस. ए. बोबडे ने मार्च, 2021 में भारत के 48वें मुख्य न्यायाधीश के रूप में न्यायमूर्ति एन. वी. रमण को नियुक्त करने की अनुशंसा की थी। वर्तमान में एन. वी. रमण भारत के मुख्य न्यायाधीश हैं, जिनका कार्यकाल अगस्त, 2022 तक है।

52. Select the option that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term.

उस विकल्प का चयन कीजिए जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।

HSJQ : JQLO :: CXEV : ?

- (a) BWDU (b) DUFW
(c) EVGT (d) EXGX

Ans. (c) : प्रश्न से,

जिस प्रकार - H S J Q
 ↓ ↓ ↓ ↓
 +2 -2 +2 -2
 ↓ ↓ ↓ ↓
 J Q L O
उसी प्रकार - C X E V
 ↓ ↓ ↓ ↓
 +2 -2 +2 -2
 ↓ ↓ ↓ ↓
 E V G T

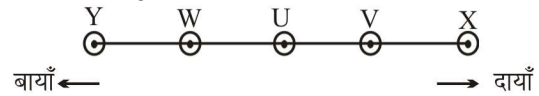
अतः ? = EVGT

53. Five teachers U, V, W, X and Y are sitting in a row facing towards the north. U is to the left of V and right of W, Y is to the extreme left. V is to the left of X. Who is sitting in the middle?

पाँच अध्यापक U, V, W, X और Y उत्तर की ओर मुँह किए एक पंक्ति में बैठे हैं। U, V के बाएँ और W के दाएँ है। Y बाएँ छोर पर है। V, X के बाएँ है। पंक्ति के मध्य में कौन बैठा है?

- (a) V (b) W
(c) X (d) U

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



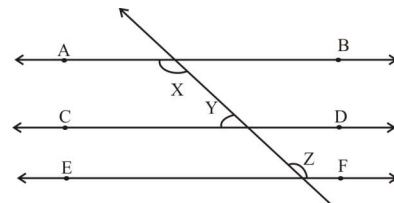
अतः उपर्युक्त क्रम व्यवस्था से स्पष्ट है कि U पंक्ति के मध्य में बैठा है।

54. Find the HCF of the first 100 natural numbers.
प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

- (a) 100 (b) 2
(c) 10 (d) 1

Ans. (d) : प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं का HCF 1 होगा क्योंकि इन संख्याओं को 1 से अतिरिक्त कोई अन्य संख्या विभाजित नहीं कर सकती है।

- 55.



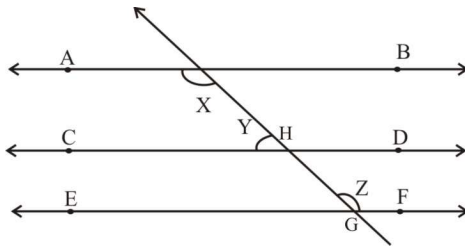
In the given figure, the three parallel lines are cut through by a transversal. Of the marked angles, the greater two are of equal measure. The ratio of a greater angle to the smaller angle is 7 : 3. What is the measure of the greater angle?

दी गई आकृति में, एक तिर्यक रेखा, तीन समानांतर रेखाओं को प्रतिच्छेदित करती है। चिन्हित कोणों में से, दो बड़े कोणों का माप समान है। बड़े कोण और छोटे कोण के माप का अनुपात 7:3 है। बड़े कोण का माप ज्ञात कीजिए।

- (a) 110° (b) 90°
(c) 18° (d) 126°

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned}\text{बड़ा कोण} &= 7x \\ \text{छोटा कोण} &= 3x\end{aligned}$$



$$\angle EGH = Y \quad (\text{संगत कोण})$$

$$Z + \angle EGH = 180^\circ$$

$$7x + 3x = 180^\circ$$

$$10x = 180^\circ$$

$$x = 18^\circ$$

$$\text{बड़ा कोण } 7x = 7 \times 18 = 126^\circ$$

$$\boxed{\text{बड़ा कोण} = 126^\circ}$$

56. In the context of computing, which of the following is NOT an input device?

निम्नलिखित में से कौन सा कंप्यूटर का एक इनपुट डिवाइस नहीं है?

- (a) Scanner/स्कैनर
(b) Barcode reader/बारकोड रीडर
(c) Mouse/माउस
(d) Projector/प्रोजेक्टर

Ans. (d) : प्रोजेक्टर, कंप्यूटर का आउटपुट डिवाइस है न कि इनपुट।

57. Which of the following countries shares some part of the Rann of Kutch with India?

निम्नलिखित में से कौन सा देश भारत के साथ कच्छ के रण का कुछ हिस्सा साझा करता है?

- (a) Afghanistan/अफ़ग़ानिस्तान
(b) Pakistan/पाकिस्तान

- (c) China/चीन
(d) Nepal/नेपाल

Ans. (b) : कच्छ का रण 'साल्ट मार्शेस' या रेह भूमि का एक बड़ा क्षेत्र है जो भारत एवं पाकिस्तान की सीमा पर फैला हुआ है। यह अधिकतर गुजरात (मुख्य रूप से कच्छ जिले में) और सिंध (पाकिस्तान) के कुछ हिस्सों में अवस्थित है। यह महान रण एवं छोटे रण में विभाजित है। इस क्षेत्र में एक ओर रेगिस्तान तथा दूसरी ओर समुद्र है।

58. The difference between a 12.5% profit and a 10.5% loss, while selling an item, is ₹161. What would the selling price of the item be if the intended profit is 19%?

किसी वस्तु की बिक्री के दौरान 12.5% लाभ और 10.5% हानि के बीच का अंतर ₹161 है। यदि अपेक्षित लाभ 19% है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए?

- (a) ₹833 (b) ₹798
(c) ₹817 (d) ₹850

Ans. (a) : माना क्रयमूल्य (CP) = ₹ x

$$12.5\% \text{ लाभ पर विक्रय मूल्य (SP}_1\text{)} = ₹ x \times \frac{112.5}{100}$$

$$10.5\% \text{ हानि पर विक्रय मूल्य (SP}_2\text{)} = ₹ x \times \frac{89.5}{100}$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{112.5}{100}x - \frac{89.5}{100}x = 161$$

$$23x = 16100$$

$$x = \frac{16100}{23}$$

$$\boxed{x = ₹700}$$

$$19\% \text{ अपेक्षित लाभ होने पर विक्रय मूल्य} = \text{क्रय मूल्य} \times \frac{119}{100}$$

$$= 700 \times \frac{119}{100} = ₹833$$

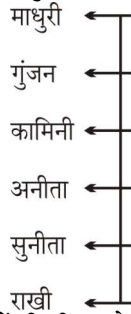
$$\boxed{\text{विक्रय मूल्य} = ₹833}$$

59. Kamini, Madhuri, Gunjan, Anita, Sunita and Rakhi are friends. Sunita is younger than Kamini but older than Rakhi. Madhuri is the older among them all. Anita is a few months younger than Kamini but a few years older than Sunita. Gunjan is older than Kamini. Who is the third oldest among them all?

कामिनी, माधुरी, गुंजन, अनीता, सुनीता और राखी सहेलियाँ हैं। सुनीता आयु में कामिनी से छोटी लेकिन राखी से बड़ी है। माधुरी उन सब में सबसे बड़ी है। अनीता कामिनी से कुछ महीने छोटी है, लेकिन सुनीता से कुछ वर्ष बड़ी है। गुंजन कामिनी से बड़ी है। उन सबमें तीसरी सबसे बड़ी कौन है?

- (a) Gunjan/गुंजन (b) Sunita/सुनीता
(c) Anita/अनीता (d) Kamini/कामिनी

Ans. (d) : सहेलियों की आयु का व्यवस्था क्रम निम्नवत् है-



अतः स्पष्ट है कि उन सबमें तीसरी सबसे बड़ी कामिनी है।

60. Select the word that can't be formed using the letters of the given word.

विकल्पों में से उस शब्द का चयन कीजिए, जो दिए गए शब्द के अक्षरों का उपयोग करके नहीं बनाया जा सकता है।

Canterbury

- (a) Brat (b) Burnt
(c) Crane (d) Anther

Ans. (d) : विकल्प (d) Anther को Canterbury के अक्षरों का उपयोग करके नहीं बनाया जा सकता क्योंकि Anther में 'H' अक्षर है जो Canterbury में नहीं है।

61. What should be subtracted from $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)$ to get

$$\frac{-1}{6}?$$

$\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)$ में से इनमें से कौन सी संख्या घटाई जानी

चाहिए, ताकि परिणाम $\frac{-1}{6}$ प्राप्त हो?

- (a) $\frac{2}{4}$ (b) $1\frac{1}{4}$
(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{3}$

Ans. (c) : माना घटाई जाने वाली संख्या = x

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) - x = -\frac{1}{6}$$

$$\left(\frac{9-8}{12}\right) - x = -\frac{1}{6}$$

$$\left(\frac{1}{12}\right) - x = -\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{6} = x \Rightarrow \frac{1+2}{12} = x$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{12} \Rightarrow \boxed{x = \frac{1}{4}}$$

62. Who among the following was instrumental in promoting English education in India?

भारत में अंग्रेजी शिक्षा को बढ़ावा देने में निम्नलिखित में से किसकी महत्वपूर्ण भूमिका थी?

- (a) William Carey/विलियम कैरी
(b) Charles Wood/चार्ल्स वुड
(c) Thomas Babington Macaulay/थॉमस बैबिंगटन मैकाले
(d) James Mill/जेम्स मिल

Ans. (c) : ब्रिटिश भारत के गवर्नर जनरल विलियम बैंटिक (1828 - 1835) द्वारा कार्यकारी परिषद के विधि सदस्य लार्ड मैकाले को लोक शिक्षा समिति का अध्यक्ष चुना गया और भाषा संबंधी विवाद पर राय मांगी गई। जिसमें मैकाले ने अंग्रेजी शिक्षा की अनुशंसा की और कहा कि हमें अंग्रेजी शिक्षा द्वारा ऐसा वर्ग तैयार करना है जो जाति और रंग से भारतीय हो लेकिन विचार, रुचि एवं बुद्धि से अंग्रेज हो। चार्ल्स वुड्स डिस्पैच (1854) को भारतीय शिक्षा का मैगना कार्टा कहा जाता है।

63. The value of $\tan 75^\circ - \cot 75^\circ$ is equal to:

$\tan 75^\circ - \cot 75^\circ$ का मान इनमें से किसके बराबर है?

- (a) $1+2\sqrt{3}$ (b) $2+\sqrt{3}$
(c) $2-\sqrt{3}$ (d) $2\sqrt{3}$

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$\begin{aligned} \tan 75^\circ - \cot 75^\circ &= \tan (45+30) - \cot (45+30) \\ &= \tan (45^\circ+30^\circ) - \frac{1}{\tan(45^\circ+30^\circ)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{सूत्र-} \tan (A+B) &= \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B} \\ &= \frac{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 45^\circ \cdot \tan 30^\circ} = \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}} \\ &= \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}} \\ &= \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} = \frac{(\sqrt{3}+1)^2 - (\sqrt{3}-1)^2}{(\sqrt{3})^2 - (1)^2} \\ &= \frac{4\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

64. Find the compound interest (correct to two places of decimals) for 2 years of ₹1800 at the rate of 10% per annum, compounded half yearly.

₹1800 की राशि पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज (दशमलव के बाद दो अंको तक) ज्ञात कीजिए, यदि ब्याज की गणना अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है?

- (a) ₹1986.86 (b) ₹86.86
(c) ₹286.86 (d) ₹387.91

Ans. (d) : दिया है-

$A = ₹ 1800$, $r = 10\%$, $n = 2$ वर्ष
प्रश्नानुसार,

$$A = 1800 \left(1 + \frac{10/2}{100} \right)^4 \quad \left[\because A = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n \right]$$

$$A = 1800 \left(1 + \frac{5}{100} \right)^4 \Rightarrow 1800 \left(\frac{21}{20} \right)^4$$

$$A = 1800 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = \frac{9 \times 21 \times 21 \times 21 \times 21}{800}$$

$$A = ₹2,187.91$$

$$\text{ब्याज} = A - P = 2,187.91 - 1800$$

$$\boxed{\text{ब्याज} = ₹387.91}$$

65. 'Durgesh Nandini' was written by:
‘दुर्गेश नंदिनी’ के लेखक कौन थे?

- (a) Premchand/प्रेमचंद
(b) Chandu Menon/चंदु मेनन
(c) Rabindranath Tagore/रवींद्रनाथ टैगोर
(d) Bankim Chandra Chattopadhyay/बंकिमचंद्र चट्टोपाध्याय

Ans. (d) : लेखक

रचना

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. प्रेमचंद | गोदान, गबन, कर्मभूमि |
| 2. ओ. चंदु मेनन | इंदुलेखा (मलयालम) |
| 3. रवीन्द्रनाथ टैगोर | गीतांजली, चोखेर बालि |
| 4. बंकिमचंद्र चट्टोपाध्याय | आनन्दमठ, दुर्गेश नंदिनी |

66. Out of the four number-pairs limited, three are alike in some manner and one is different. Select the number-pair that is different from the rest.

दिए गए चार संख्या-युग्मों में से, तीन किसी प्रकार से आपस में संबंधित हैं, और एक भिन्न है। उस संख्या-युग्म का चयन कीजिए, जो अन्य तीनों से भिन्न है।

- (a) 29, 324 (b) 37, 441
(c) 53, 225 (d) 23, 216

Ans. (d) : जिस प्रकार -

$$29 \Rightarrow 2 \times 9 \Rightarrow 18^2 = 324$$

$$37 \Rightarrow 3 \times 7 \Rightarrow 21^2 = 441$$

$$53 \Rightarrow 5 \times 3 \Rightarrow 15^2 = 225$$

$$23 \Rightarrow 2 \times 3 \Rightarrow 6^2 = 36$$

अतः विकल्प (d) अन्य तीनों युग्मों से भिन्न है।

67. Who wrote about the injustices of the caste system in his book 'Gulamgiri' (1871)?
किसने अपनी पुस्तक 'गुलामगिरी' (1871) में जाति व्यवस्था की कुरीतियों के बारे में लिखा था?

- (a) Kashi Baba/काशी बाबा
(b) Dr. BR Ambedkar/डॉ. बी.आर. अंबेडकर
(c) EV Ramaswamy Naicker/ईवी रामास्वामी नाइकर
(d) Jyotirao Govindrao Phule/ज्योतिराव गोविंदराव फुले

Ans. (d) : ज्योतिराव गोविंदराव फुले भारतीय सामाजिक कार्यकर्ता, जाति-विरोधी, समाज सुधारक और महाराष्ट्र के अग्रणी नेता थे। इन्होंने अपनी पुस्तक गुलामगिरी के माध्यम से समाज में फैली जाति व्यवस्था की निंदा की और जाति व्यवस्था के खिलाफ व्यापक सुधार हेतु कार्य किया।

68. How many four-digit numbers are completely divisible by 5, 12 and 18?

चार अंकों की ऐसी कितनी संख्याएं हो सकती हैं, जो 5, 12 और 18 से पूर्णतः विभाज्य हों?

- (a) 49 (b) 47
(c) 48 (d) 50

Ans. (d) : 5, 12 व 18 का LCM = 180

180 से विभाजित होने वाली 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या

$$\begin{array}{r} 180 \overline{)1000} \quad (5) \\ \underline{900} \\ 100 \end{array}$$

$$\text{संख्या} = 1000 + 80 = 1080$$

(1000 में 80 जोड़ने पर यह संख्या 180 से पूर्णतः

विभाजित हो जाएगी।)

180 से विभाजित होने वाली 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या

$$\begin{array}{r} 180 \overline{)9999} \quad (55) \\ \underline{900} \\ \times 999 \\ \underline{900} \\ \times 99 \end{array}$$

$$\text{संख्या} = 9999 - 99 = 9900$$

$$\therefore \text{अन्तिम पद} = \text{प्रथम पद} + (n - 1)d$$

$$9900 = 1080 + (n - 1) 180$$

$$8820 = (n - 1) 180$$

$$n - 1 = 49$$

$$n = 50$$

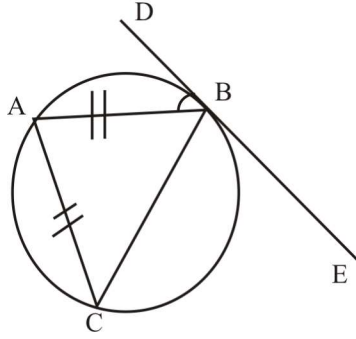
अतः चार अंकों की कुल 50 संख्याएं हैं जो, 180 से विभाजित होगी।

69. In the given figure, DE is tangent to the circle at a point B. $\triangle ABC$ is constructed such that A and C are points on the circumference of the given circle, with $\overline{AB} = \overline{AC}$. If $\angle ABD = 65^\circ$, then what is $\angle BAC$?

(Figure is not to scale)

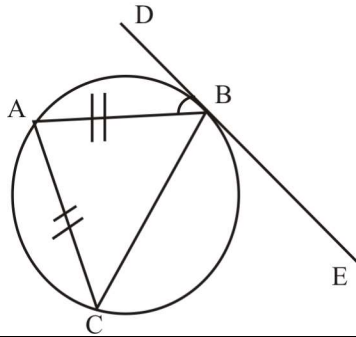
दी गयी आकृति में, DE एक बिंदु B पर वृत्त की स्पर्श रेखा है। $\triangle ABC$ इस प्रकार बनाया गया है कि A और C, दिए गए वृत्त की परिधि पर स्थित बिंदु हैं, जहाँ $\overline{AB} = \overline{AC}$ है। यदि $\angle ABD = 65^\circ$ है, तो $\angle BAC$ का माप ज्ञात कीजिए।

(आकृति मापनीय नहीं है)



- (a) 60° (b) 40°
(c) 80° (d) 50°

Ans. (d) : प्रश्न से,



$\angle ABD = 65^\circ$
 $\therefore \angle BCA = 65^\circ$ (एकान्तर वृत्तखण्ड के कोण)
 $\therefore AC = AB$
 $\therefore \angle ABC = \angle BCA = 65^\circ$ (बराबर भुजाओं के सामने के कोण बराबर होते हैं।)
 \therefore त्रिभुज के तीनों अन्तःकोणों का योग $= 180^\circ$
 $\angle ABC + \angle BCA + \angle BAC = 180^\circ$
 $65^\circ + 65^\circ + \angle BAC = 180^\circ$
 $\angle BAC = 50^\circ$

70. The GCD of two numbers is 9 and their LCM is 270. If one number is 27, then what will be the second number?

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (GCD) 9 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 270 है। उनमें से एक संख्या यदि 27 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 90 (b) 900
(c) 10 (d) 54

Ans. (a) : माना दूसरी संख्या $= x$

पहली संख्या \times दूसरी संख्या $=$ म. स. \times ल. स.

$$x \times 27 = 9 \times 270$$

$$x = \frac{9 \times 270}{27}$$

$$\boxed{x = 90}$$

71. Sriharikota, from where chandrayan-2 was launched, is located in which district?
 श्रीहरिकोटा, जहाँ से चंद्रयान-2 को प्रक्षेपित किया गया था, किस जिले में स्थित है?

- (a) Chennai/चेन्नई
(b) Thiruvananthapuram/तिरुवनन्तपुरम
(c) Bengaluru/बेंगलुरु
(d) Nellore/नेल्लोर

Ans. (d) : श्रीहरिकोटा भारत के आन्ध्र प्रदेश राज्य के नेल्लोर जिले में स्थित है। यहाँ भारत का अंतरिक्ष प्रक्षेपण केन्द्र है। यहीं से चन्द्रयान -2 का प्रक्षेपण वर्ष 2019 में किया गया था।

72. A man purchases an item for ₹950 and sells it for ₹1000. Find his percentage gain.

एक आदमी एक वस्तु ₹ 950 में खरीदता है और इसे ₹1000 में बेच देता है। उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) $5\frac{5}{19}\%$ (b) $5\frac{5}{9}\%$
(c) $5\frac{1}{9}\%$ (d) 5%

Ans. (a) : प्रश्न से,

$$\% \text{ लाभ} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$\% \text{ लाभ} = \frac{(1000 - 950)}{950} \times 100$$

$$\% \text{ लाभ} = \frac{50}{950} \times 100 = \frac{100}{19}$$

$$\boxed{\% \text{ लाभ} = 5\frac{5}{19}\%}$$

73. Who was the chairman of ISRO (Indian Space Research Organisation) during the Chandrayaan-2 mission?

चंद्रयान-2 मिशन के दौरान भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) के अध्यक्ष कौन थे?

- (a) G Madhavan Nair/जी माधवन नायर
(b) K Radhakrishnan/के राधाकृष्णन
(c) AS Kiran Kumar/एस किरण कुमार
(d) K Sivan/के सिवन

Ans. (d) : जुलाई, 2019 में सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र, श्रीहरिकोटा से चन्द्रयान-2 का प्रक्षेपण किया गया था। उस समय भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के अध्यक्ष के. सिवन थे और वर्तमान में भी कार्यरत हैं।

74. In which of the following years was the Federation of the Indian Chamber of Commerce and Industries (FICCI) formed?

भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग महासंघ (FICCI) का गठन निम्न में से किस वर्ष किया गया था?

- (a) 1927 (b) 1930
(c) 1932 (d) 1935

Ans. (a) : भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग महासंघ (Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry-FICCI) भारत के व्यापारिक संगठनों का संघ है। इसकी स्थापना वर्ष 1927 में महात्मा गांधी की सलाह पर घनश्याम दास बिड़ला एवं पुरुषोत्तम ठक्कर द्वारा की गई थी। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है। उदय शंकर को वर्ष 2020-21 के लिए फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंम्बर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री (फिक्की -FICCI) के अध्यक्ष के तौर पर नामित किया गया है।

75. The Quit India Movement was launched at the Bombay session of the All-India Congress Committee by Mahatma Gandhi in ____ 1942. भारत छोड़ो आंदोलन को महात्मा गांधी द्वारा अखिल भारतीय कांग्रेस समिति के मुंबई (तत्कालीन बॉम्बे) अधिवेशन में शुरू किया गया था। यह सत्र 1942 के _____ महीने में हुआ था।

- (a) November/नवंबर (b) September/सितंबर
(c) August/अगस्त (d) December/दिसंबर

Ans. (c) : 8 अगस्त, 1942 को मुंबई के ग्वालिया टैंक मैदान में आयोजित अखिल भारतीय कांग्रेस कमेटी की वार्षिक बैठक में भारत छोड़ो आंदोलन को स्वीकृति दी गई। नेहरू द्वारा भारत छोड़ो प्रस्ताव पेश किया गया था। इस सम्मेलन की अध्यक्षता मौलाना अबुल कलाम आजाद ने की थी।

76. The following table gives a frequency distribution whose arithmetic mean is 33. Find the product of the possible values of k from the distribution.

निम्न तालिका में बारंबारता-बंटन दिया गया है जिसका समांतर माध्य 33 है। बंटन से k के संभावित मानों का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

Value (X) मान (X)	Frequency (f) बारंबारता (f)
29	4
30	3
30 + k	3k
34	2
62	1

- (a) 5 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (b) :

मान (x)	बारंबारता (f)	f×x
29	4	116
30	3	90
30+k	3k	90k+3k ²
34	2	68
62	1	62
	Σf = 10+3k	Σfx = 336+90k+3k ²

$$\text{समान्तर माध्य} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$$

$$33 = \frac{336 + 90k + 3k^2}{10 + 3k}$$

$$330 + 99k = 336 + 90k + 3k^2$$

$$3k^2 + 90k - 99k + 336 - 330 = 0$$

$$3k^2 - 9k + 6 = 0$$

$$k^2 - 3k + 2 = 0$$

$$(k - 2)(k - 1) = 0$$

$$k = 2, 1$$

77. What is the least positive integer that should be subtracted from 2750, so that the difference is a perfect cube ?

वह छोटी से छोटी धनात्मक पूर्णांक संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 2750 में से घटाए जाने पर प्राप्त अंतर एक पूर्ण घन हो?

- (a) 15 (b) 14
(c) 9 (d) 6

Ans. (d) : 6 घटाने पर संख्या पूर्ण घन हो जायेगी

$$2750 - 6 = 2744$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 2744 \\ \hline 2 & 1372 \\ \hline 2 & 686 \\ \hline 7 & 343 \\ \hline 7 & 49 \\ \hline 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$= 2^3 \times 7^3 = (14)^3$$

78. Which of the following pigments is mainly responsible for the colour of our hair, skin and eyes?

निम्नलिखित में से कौन सा वर्णक हमारे बालों, त्वचा और आँखों के रंग के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी है?

- (a) Myoglobin/मायोग्लोबिन
(b) Chlorophyll/क्लोरोफिल
(c) Melanin/मेलानिन
(d) Xanthophyll/जैन्थोफिल

Ans. (c) : मेलानिन एक प्राकृतिक पिगमेंट है। इससे त्वचा, बाल और आँखों का रंग निर्धारित होता है। गोरी त्वचा वाले लोगों की तुलना में सांवली त्वचा वाले लोगों में अधिक मेलानिन होता है। मेलानोसाइट्स नामक कोशिकाएं मेलानिन बनाती हैं।

79. In a certain code language, all letters of the English alphabet are coded with odd numbers as follows: A = 1, B = 3, C = 5 and so on. How will HEAD be coded as in that language?

एक निश्चित कूट भाषा में, अंग्रेजी वर्णमाला के सभी अक्षरों को विषम संख्याओं, जैसे A = 1, B = 3, C = 5 और आगे इसी क्रम में कूटबद्ध किया जाता है। उसी भाषा में HEAD को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) 15735 (b) 13915
(c) 15917 (d) 15919

Ans. (c) : जिस प्रकार,

A = 1 तब E = 9
B = 3 F = 11
C = 5 G = 13
D = 7 H = 15

उसी प्रकार,

H	E	A	D
↓	↓	↓	↓
15	9	1	7

नोट- अंग्रेजी वर्णमाला के सभी अक्षरों को विषम संख्याओं में लिखा गया है।

80. Who among the following did NOT receive the 'Best Actor' or 'Best Actress' award at the 67th National Film Awards Ceremony?

67^{वें} राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार समारोह में निम्नलिखित में से किसे 'सर्वश्रेष्ठ अभिनेता' या 'सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री' का पुरस्कार नहीं मिला?

- (a) Dhanush/धनुष
(b) Kangana Ranaut/कंगना रनौत
(c) Sushant Singh Rajput/सुशांत सिंह राजपूत
(d) Manoj Bajpayee/मनोज वाजपेयी

Ans. (c) : मार्च, 2021 में 67^{वें} राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों की घोषणा की गई

सर्वश्रेष्ठ अभिनेता- मनोज वाजपेयी (भोंसले) और धनुष (असुरन)

सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री- कंगना रनौत (मणिर्कणिका और पंगा)

सर्वश्रेष्ठ फिल्म- छिछोरे (सुशांत सिंह राजपूत द्वारा अभिनय) (हिन्दी भाषीय)

81. Select the option that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term.

Bow : Arrow :: Gun : ?

उस विकल्प का चयन कीजिए जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।

धनुष : तीर :: बंदूक : ?

- (a) Pistol/पिस्तौल (b) Weapon/हथियार
(c) Bullet/गोली (d) Shoot/शूट

Ans. (c) : जिस प्रकार तीर को धनुष की सहायता से चलाया जाता है उसी प्रकार गोली को बंदूक की सहायता से चलाया जाता है।

82. Chilika lake is famous for which of the following birds/animals?

चिल्का झील निम्नलिखित में से किस पक्षी/जंतु के लिए प्रसिद्ध है?

- (a) Penguins/पेंगुइन
(b) Flamingos/राजहंस
(c) Rhinoceros/गैंडा
(d) Musk deer/कस्तूरी हिरन

Ans. (b) : चिल्का झील एशिया का सबसे बड़ा और विश्व का दूसरा सबसे बड़ा लैगून है। शीतकाल के दौरान भारतीय उपमहाद्वीप में प्रवासी पक्षियों (राजहंस) को आकर्षित करने वाला सबसे बड़ा मैदान होने के साथ ही यह पौधों और जानवरों की कई संकटग्रस्त प्रजातियों का निवास स्थान है। वर्ष 1981 में इस झील को रामसर कन्वेंशन के तहत अंतर्राष्ट्रीय स्तर का पहला भारतीय आर्द्रभूमि नामित किया गया था। भारत में उत्तर प्रदेश राज्य में सर्वाधिक रामसर स्थल 8 है।

83. Mohan earns ₹60 on first day and spends ₹50 on the second day. he again earns ₹60 on the third day and spends ₹50 on the fourth day and so on. On which day will he have ₹200 with him before spending?

मोहन एक दिन ₹60 कमाता है और दूसरे दिन ₹50 खर्च कर देता है। वह तीसरे दिन फिर से ₹60 कमाता है और चौथे दिन ₹50 खर्च कर देता है, और बाकि दिन भी यही क्रम चलता रहता है। किस दिन खर्च करने से पहले उसके पास ₹200 होंगे?

- (a) 10th /10^{वें} (b) 14th /14^{वें}
(c) 28th /28^{वें} (d) 29th /29^{वें}

Ans. (d) : मोहन पहले दिन कमाता है = ₹60

दूसरे दिन खर्च करता है = ₹50

इस प्रकार 2 दिन में मोहन बचाता है = ₹10

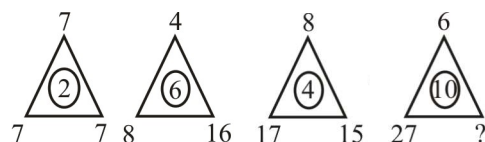
अतः 28^{दिन} में मोहन बचाता है = ₹140

29^{वें} दिन मोहन कमाएगा = ₹60

तो 29^{वें} दिन मोहन के पास = 140 + 60
= ₹200

84. Study the given pattern carefully and select the number from the given options that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो इसमें प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।



- (a) 27 (b) 33
(c) 9 (d) 25

Ans. (b) : जिस प्रकार

$$\begin{array}{c} 7 \\ \triangle \\ 7 \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{2} \\ \Rightarrow \frac{7+7}{2} = \frac{14}{2} = 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 4 \\ \triangle \\ 8 \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{6} \\ \Rightarrow \frac{8+16}{6} = \frac{24}{6} = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8 \\ \triangle \\ 17 \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{4} \\ \Rightarrow \frac{17+15}{4} = \frac{32}{4} = 8 \end{array}$$

उसी प्रकार

$$\begin{array}{c} 6 \\ \triangle \\ 27 \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{10} \\ ? \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{27+?}{10} = 6$$

$$\Rightarrow 27+? = 6 \times 10$$

$$\Rightarrow 27+? = 60$$

$$? = 60 - 27$$

$$\boxed{? = 33}$$

85. A rhombus has one diagonal double the other. If the area of the rhombus is $K \text{ cm}^2$, then the length of its side will be.

एक समचतुर्भुज का एक विकर्ण, दूसरे से दोगुना है। यदि समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $K \text{ cm}^2$ है, तो इसकी भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(a) $\sqrt{\frac{5k}{4}} \text{ cm}$ (b) $\frac{\sqrt{5}}{4} \text{ cm}$

(c) $\frac{5\sqrt{k}}{4} \text{ cm}$ (d) $5k \text{ cm}$

Ans. (a) : समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times$ विकर्णों का गुणनफल

$$\left[\begin{array}{l} \text{माना पहला विकर्ण} = x \\ \text{दूसरा विकर्ण} = 2x \end{array} \right]$$

$$K = \frac{1}{2} \times x \times 2x$$

$$K \Rightarrow \frac{1}{2} \times 2x^2$$

$$K = x^2 \Rightarrow x = \sqrt{K}$$

समचतुर्भुज की भुजा

$$= \sqrt{\left(\frac{\text{पहला विकर्ण}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\text{दूसरा विकर्ण}}{2}\right)^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\left(\frac{x}{2}\right)^2 + \left(\frac{2x}{2}\right)^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{x^2}{4} + x^2} \Rightarrow \sqrt{\frac{x^2 + 4x^2}{4}} = \sqrt{\frac{5x^2}{4}}$$

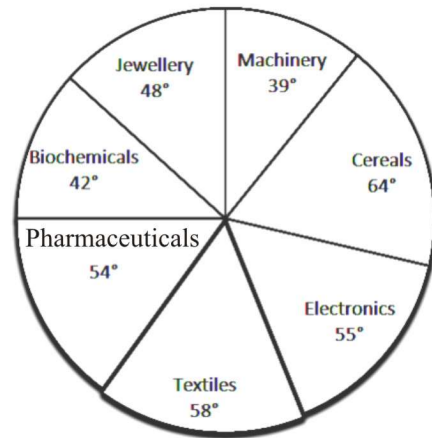
$$\Rightarrow \sqrt{\frac{5K}{4}} \text{ cm. } [x^2 = K \text{ का मान रखने पर}]$$

86. Study the given pie chart and answer the question that follows.

The pie chart shows the annual expenditure of a company on importing various products from a country during a particular year.

निम्नांकित पाई आरेख का अध्ययन कीजिए उससे संबंधित प्रश्न का उत्तर दीजिए।

पाई आरेख एक विशेष वर्ष के दौरान किसी देश से विभिन्न उत्पादों के आयात पर एक कंपनी के वार्षिक व्यय को दर्शाता है।



If the amount spent on importing biochemicals and textiles during the year was ₹8 crore, then what was total approximate amount spent on importing all the various products in that year? यदि उस वर्ष के दौरान जैव रासायनिक (biochemicals) और वस्त्रों (textiles) के आयात पर व्यय की गई राशि ₹8 करोड़ थी, तो उस वर्ष सभी उत्पादों के आयात पर व्यय की गई कुल अनुमानित राशि कितनी थी?

- (a) ₹45 crore/₹45 करोड़ (b) ₹29 crore/₹29 करोड़
(c) ₹36 crore/₹36 करोड़ (d) ₹16 crore/₹16 करोड़

Ans. (b) :

(जैव रासायनिक + वस्त्रों के) आयात पर व्यय = 8 करोड़

$$42^\circ + 58^\circ \rightarrow 8 \text{ करोड़}$$

$$1^\circ \rightarrow \frac{8}{100} \text{ करोड़}$$

$$360^\circ \rightarrow \frac{80000000 \times 360}{100} = 28.8 \text{ करोड़}$$

$$= 29 \text{ करोड़ (लगभग)}$$

Direction : (Q. N. 87-89) Study the given table and answer the question that follows.

The table shows the populations of different age-groups in different place.

निर्देश: (प्रश्न सं. 87-89) दी गई तालिका का अध्ययन कीजिए और उससे संबंधित प्रश्न का उत्तर दीजिए।

निम्न तालिका विभिन्न स्थानों में विभिन्न आयु समूहों की जनसंख्या को दर्शाती है।

वर्ष स्थान	12-17 वर्ष	18-25 वर्ष	26-40 वर्ष	कुल जनसंख्या
पुणे	120000	40000	65000	225000
दिल्ली	50000	80000	120000	250000
गोआ	30000	75000	70000	175000
बेंगलुरु	40000	50000	110000	200000

87. If 25% of the people in the age-group of 18-25 years move from Delhi to Goa, then what will be the total population of Goa?

यदि 18-25 वर्ष की आयु वर्ग के 25% लोग दिल्ली से गोवा चले जाते हैं, तो गोवा की कुल जनसंख्या कितनी हो जाएगी?

- (a) 20000 (b) 200000
(c) 175000 (d) 195000

Ans. (d) :

$$18-25 \text{ वर्ष के } 25\% \text{ लोग (Delhi)} = 80000 \times \frac{25}{100} = 20000$$

$$\text{गोवा की कुल जनसंख्या} = 175000 + 20000 = 195000$$

88. Which age-group has the highest population and which age-group has the lowest population, respectively?

किस आयु वर्ग की जनसंख्या अधिकतम है और किस आयु वर्ग की जनसंख्या न्यूनतम है? (क्रमशः)

- (a) 12-17 years, 18-25 years/12-17 वर्ष, 18-25 वर्ष
(b) 12-17 years, 26-40 years/12-17 वर्ष, 26-40 वर्ष
(c) 18-25 years, 26-40 years/18-25 वर्ष, 26-40 वर्ष
(d) 26-40 years, 12-17 years/26-40 वर्ष, 12-17 वर्ष

Ans. (d) :

- (i) 12-17 आयु वर्ग की कुल जनसंख्या

$$\Rightarrow [1, 20, 000 + 50,000 + 30,000 + 40,000] \\ \Rightarrow 2, 40,000$$

- (ii) 18-25 आयु वर्ग की कुल जनसंख्या

$$\Rightarrow [40,000 + 80,000 + 75,000 + 50,000] \\ \Rightarrow 2, 45,000$$

- (iii) 26-40 आयु वर्ग की कुल जनसंख्या

$$\Rightarrow [65,000 + 120,000 + 70,000 + 1,10,000] \\ \Rightarrow 3, 65,000$$

स्पष्ट है कि अधिकतम जनसंख्या वाला आयु वर्ग = 26 - 40 वर्ष और न्यूनतम जनसंख्या वाला आयु वर्ग = 12 - 17 वर्ष

89. In January, 20% of the people in the age-group of 26-40 years moved from pune to Delhi.

In February, 10% of the people in the age-group of 18-25 years moved from Bengaluru to Delhi.

In March, 20% of the people in the age-group of 18-25 years moved from Delhi to Goa.

Assuming that there was no movement of people other than as stated above from January to April, what will be the total population of Delhi in the month of April?

जनवरी में, 26-40 वर्ष की आयु के 20% लोग पुणे से दिल्ली चले गए।

फरवरी में, 18-25 वर्ष की आयु के 10% लोग बेंगलुरु से दिल्ली चले गए।

मार्च में, 18-25 वर्ष की आयु के 20% लोग दिल्ली से गोवा चले गए।

यह मानते हुए कि जनवरी से अप्रैल तक उपरोक्त आंकड़ों के अतिरिक्त कोई अन्य आवागमन नहीं हुआ है, अप्रैल के महीने में दिल्ली की कुल जनसंख्या कितनी होगी?

- (a) 263700 (b) 274700
(c) 251000 (d) 269700

Ans. (c) : अप्रैल माह में दिल्ली की कुल जनसंख्या \Rightarrow

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{दिल्ली की} \\ \text{जनसंख्या} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{जनवरी माह में} \\ 26-40 \text{ वर्ष के} \\ \text{पुणे के लोगो} \\ \text{का } 20\% \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{फरवरी माह में} \\ 18-25 \text{ वर्ष के} \\ \text{बेंगलुरु के लोगो} \\ \text{का } 10\% \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{मार्च माह में} \\ 18-25 \text{ वर्ष के} \\ \text{दिल्ली के लोगो} \\ \text{का } 20\% \end{array} \right]$$

$$\Rightarrow 2,50,000 + \left[65,000 \times \frac{20}{100} \right] + \left[50,000 \times \frac{10}{100} \right] - \left[(80000 + 50000) \times \frac{20}{100} \right] \\ = 250000 + 13000 + 5000 - 17000 \\ = 268000 - 17000$$

$$\Rightarrow 2,51,000$$

90. If '+' means division, '-' means multiplication, 'x' means addition and '÷' means subtraction, then what will be the value of the following expression?

यदि '+' का अर्थ भाग है, '-' का अर्थ गुणा है, 'x' का अर्थ जोड़ है और '÷' का अर्थ घटाना है, तो निम्न व्यंजक का मान क्या होगा?

$$7 \times 4 + 2 - 3$$

- (a) 25 (b) 27
(c) 13 (d) 20

Ans. (c) : यदि

$+\rightarrow\div, -\rightarrow\times, \times\rightarrow+, \div\rightarrow-$
तो,

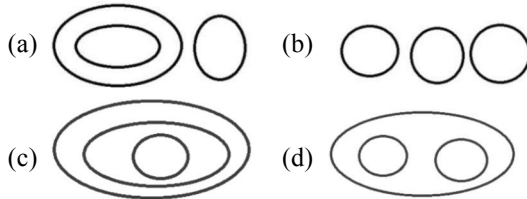
$$\begin{aligned} &7 \times 4 + 2 - 3 \\ &\text{चिन्हों को बदलने पर} \\ &7 + 4 \div 2 \times 3 \\ &= 7 + 2 \times 3 \\ &= 7 + 6 \\ &= 13 \end{aligned}$$

91. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following.

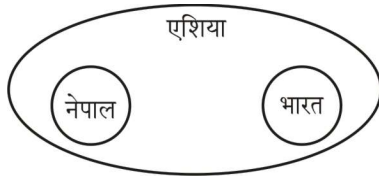
Asia, Nepal, India

उस वेन आरेख का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित के बीच के संबंध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

एशिया, नेपाल, भारत



Ans. (d) : एशिया, नेपाल, भारत



चूंकि एशिया एक महाद्वीप है जबकि नेपाल व भारत देश है। दोनों देश एशिया महाद्वीप में ही अवस्थित है।

92. Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statements.

Statements:

All beds are table.

No table is an almirah.

All almirahs are cubard.

Conclusions:

I. No cubard is a table.

II. Some cubard are not tables.

III. Some beds are almirahs.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों को सही मानते हुए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, निर्णय कीजिए कि कौन सा (से) निष्कर्ष दिए गए कथनों को तार्किक रूप से पालन करता है (करते हैं)।

कथन :

सभी बेड मेज हैं।

कोई भी मेज अलमारी नहीं है।

कुल अलमारी कबर्ड हैं।

निष्कर्ष :

I. कोई भी कबर्ड मेज नहीं है।

II. कुछ कबर्ड मेज नहीं है।

III. कुछ बेड अलमारी हैं।

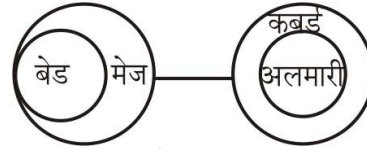
(a) Only conclusion II follows /केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

(b) Only conclusions I and II follow /केवल निष्कर्ष I और II पालन करते हैं।

(c) Only conclusion III follows /केवल निष्कर्ष III पालन करता है।

(d) Only conclusions I and III follow /केवल निष्कर्ष I और III पालन करते हैं।

Ans. (a) :



अतः वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

93. Select the option that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term.

Airplane : hanger :: Bus : ?

उस विकल्प का चयन कीजिए जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है,

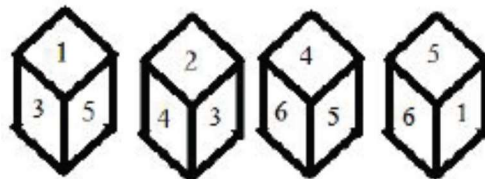
हवाई जहाज : हेंगर :: बस : ?

- (a) Driver/ड्राइवर (b) Depot/डिपो
(c) Destination/गंतव्य (d) Transport/ट्रांसपोर्ट

Ans. (b) : जिस प्रकार हवाई जहाज को रखने का स्थान हेंगर कहलाता है उसी प्रकार बस को रखने/खड़े करने के स्थान को बस डिपो या डिपो कहा जाता है।

94. The following are different views of the same wooden block.

नीचे एक ही लकड़ी के टुकड़े के चार भिन्न दृश्य दिए गए हैं।



What would be the number opposite 5? (Ignore the orientation of the numbers.)

संख्या 5 के विपरीत पृष्ठ पर कौन सी संख्या होगी? (संख्याओं के अभिविन्यास पर ध्यान न दीजिए)

- (a) 4 (b) 3
(c) 1 (d) 2

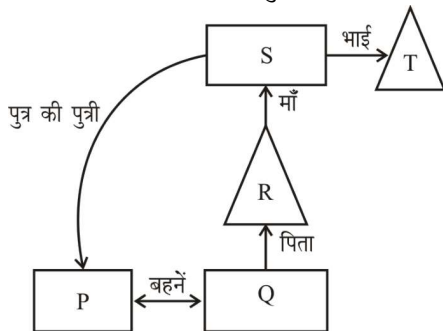
Ans. (d) : 5 के साथ सभी अंक (2 के अतिरिक्त) 1, 3, 4 व 6 पार्श्व फलको पर देखे जा सकते हैं अतः 1, 3, 4 व 6 इसके विपरीत फलक पर नहीं हो सकते। अतः स्पष्ट है कि 5 के साथ किसी भी पार्श्व फलक पर 2 नहीं है अतः 2 ही 5 के विपरीत पृष्ठ पर होगा।

95. If P and Q are sisters, R is Q's father, S is R's mother and T is S's brother, then how is P related to S?

यदि P और Q बहनें हैं, R, Q का पिता है, S, R की माँ है और T, S का भाई है, तो P, S से किस प्रकार संबंधित है?

- (a) Mother's Mother/माँ की माँ
(b) Father's Sister/पिता की बहन
(c) Mother's Sister/माँ की बहन
(d) Son of daughter/पुत्र की पुत्री

Ans. (d) : जहाँ - □ ← महिला, Δ ← पुरुष



रक्त संबंध आरेख से स्पष्ट है कि P, S की पुत्र की पुत्री है।

96. If '+' means division, '-' means multiplication, 'x' means addition and '÷' means subtraction, then what will be the value of the following expression?

यदि '+' का अर्थ भाग है, '-' का अर्थ गुणा है, 'x' का अर्थ जोड़ है और '÷' का अर्थ घटाना है, तो निम्न व्यंजक का मान क्या होगा?

$$2 + 4 \times 3 \div 2$$

- (a) 1.5 (b) 9
(c) 2.5 (d) 8

Ans. (a) : यदि

$$\left[\begin{array}{lcl} + & \longrightarrow & \div \\ - & \longrightarrow & \times \\ \times & \longrightarrow & + \\ \div & \longrightarrow & - \end{array} \right]$$

तो $2 + 4 \times 3 \div 2$

चिन्ह बदलने पर

$$2 \div 4 + 3 - 2$$

$$0.5 + 3 - 2 = 1.5$$

97. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नचिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।

4, 13.5, 32, ?, 108

- (a) 62.5 (b) 49
(c) 65.5 (d) 50.5

Ans. (a) : 4, 13.5, 32, ?, 108

जिस प्रकार,

$$2^2 \times 1 = 4$$

$$3^2 \times 1.5 = 13.5$$

$$4^2 \times 2 = 32$$

$$5^2 \times 2.5 = 62.5$$

$$6^2 \times 3 = 108$$

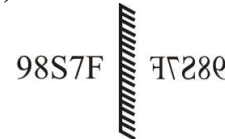
98. Select the correct mirror image of the given combination.

दिए गए संयोजन का सही दर्पण प्रतिबिंब ज्ञात कीजिए।

98S7F

- (a) 7F28Q (b) 7F28Q
(c) 82JL (d) 27287

Ans. (b) :



99. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नचिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।

169, ?, 361, 529, 841

- (a) 225 (b) 276
(c) 289 (d) 269

Ans. (c) : 169, ?, 361, 529, 841

$$\begin{array}{ccccc} 169 & 289 & 361 & 529 & 841 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 13^2 & 17^2 & 19^2 & 23^2 & 29^2 \\ x^2 = 17^2 = 289 & & & & \end{array}$$

नोट- श्रृंखला अभाज्य संख्याओं के वर्गों से निर्मित है।

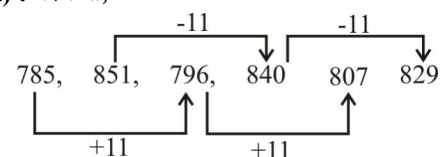
100. Identify the number that DOES NOT belong to the following series.

वह संख्या ज्ञात कीजिए, जो निम्न श्रेणी से संबंधित नहीं है।

785, 851, 796, 840, 807, 827

- (a) 827 (b) 796
(c) 840 (d) 807

Ans. (a) : प्रश्न से,



अतः 827 के स्थान पर 829 होगा।