

# रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

## स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

### [I<sup>st</sup> Stage Computer Based Test]

Exam Date : 28.12.2020]

[Time : 3 pm-4:30 pm

1. If 'A' means '+', 'S' means '-', 'M' means '×', 'D' means '÷', 'B' means '(' and 'F' means ')' then solve the following expression:  
यदि A का अर्थ '+' है, S का अर्थ '-' है, M का अर्थ '×' है, D का अर्थ '÷' है और B का अर्थ '(' है और F का अर्थ ')' है। तो, निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए।

$$B700A110S90FDB9M10S10F$$

- (a) 10 (b) 7  
(c) 9 (d) 90

Ans. (c) :  $B700A110S90FDB9M10S10F$

प्रश्नानुसार अक्षरों को गणितीय चिह्नों में परिवर्तित करने पर,  

$$= (700 + 110 - 90) \div (9 \times 10 - 10)$$

$$= 720 \div (80) = 9$$

2. If  $\cos 2\theta = \sin \theta$  and  $\theta$  lies between  $0$  and  $90^\circ$ , then  $\theta$  will be:  
यदि  $\cos 2\theta = \sin \theta$  और  $\theta$ ,  $0$  और  $90^\circ$  के बीच है, तो  $\theta$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $45^\circ$  (b)  $30^\circ$   
(c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$

Ans. (b) :  $\cos 2\theta = \sin \theta$

$\theta = 30$  रखने पर,

$$\cos 60^\circ = \sin 30^\circ$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ अतः } \theta \text{ का मान } 30^\circ \text{ होगा।}$$

3. The difference between the mean of the first eight composite natural numbers and the mean of the first eight prime numbers, is:/ पहली आठ भाज्य प्राकृत संख्याओं के माध्य और पहली आठ अभाज्य संख्याओं के माध्य का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\frac{3}{20}$  (b)  $\frac{1}{5}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{1}{8}$

Ans. (d)

पहली आठ भाज्य प्राकृत संख्या = 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15

$$\text{माध्य} = \frac{4+6+8+9+10+12+14+15}{8} = \frac{78}{8}$$

पहली आठ अभाज्य प्राकृत संख्या = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

$$\text{माध्य} = \frac{2+3+5+7+11+13+17+19}{8} = \frac{77}{8}$$

$$\text{अन्तर} = \frac{78}{8} - \frac{77}{8} = \frac{1}{8}$$

4. Which of the following is not a part of auxiliary memories in a computer system?

निम्नलिखित में से कौन-सी मेमोरी कम्प्यूटर में सहायक मेमोरी नहीं है?

- (a) Magnetic tapes (b) PROM  
(c) CD-ROM (d) Floppy

Ans. (b) : प्रोम (PROM) सहायक मेमोरी का भाग नहीं है। यह मुख्य मेमोरी का भाग है। मेमोरी दो प्रकार की होती है- प्राथमिक मेमोरी तथा द्वितीयक/सहायक मेमोरी।

प्राथमिक मेमोरी- वह मेमोरी यूनिट है, जो सीधे सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट से संपर्क रखता है और हर समय कम्प्यूटर से जुड़ा रहता है, जैसे ROM, PROM, Cache Memory इत्यादि।

द्वितीयक/सहायक मेमोरी- सहायक मेमोरी में डाटा और सूचनाओं को बड़ी मात्रा में स्टोर करने के लिए किया जाता है, जैसे- मैग्नेटिक टेप, सीडी रोम, फ्लोपी-डिस्क, डीवीडी, इत्यादि।

5. India's 1<sup>st</sup> atomic power station was commissioned in :

भारत का पहला परमाणु स्टेशन कब स्थापित किया गया?

- (a) 1966 (b) 1969  
(c) 1968 (d) 1967

Ans. (b) : भारत में प्रथम परमाणु ऊर्जा संयंत्र सन् 1969 में संयुक्त राज्य अमेरिका की सहायता से महाराष्ट्र के तारापुर में स्थापित किया गया। परमाणु विद्युत गृहों को संचालित करना, योजनाओं और कार्यक्रमों का अनुसरण या परियोजनाओं को लागू करने के लिए सन् 1987 में एनपीसीआईएल (NPCIL) की स्थापना की गई। भारत में 8 परमाणु विद्युत गृह हैं, जिनमें 22 परमाणु रिएक्टर सक्रिय हैं। जिसकी कुल क्षमता 6780 MW है।

6. A can complete a piece of work in 12 days. B is 20% less efficient than A. The number of days it will take for B to complete the work is :

A किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकता है। B, A की तुलना में 20% कम कार्य-कुशल है। B को कार्य पूरा करने में कितने दिन का समय लगेगा?

- (a) 18 days/18 दिन (b) 15 days/15 दिन  
(c) 20 days/20 दिन (d) 16 days/16 दिन

Ans. (b) : कार्य क्षमता का अनुपात-

$$B : A = 4 : 5$$

समय का अनुपात-

$$B : A = 5 : 4$$

माना A द्वारा काम को समाप्त करने में लगा समय =  $4x$

B द्वारा काम को समाप्त करने में लगा समय =  $5x$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

B द्वारा काम को समाप्त करने में लगा समय

$$= 5x = 5 \times 3 = 15 \text{ दिन}$$

7. Which of the following projects is in Uttarakhand? निम्नलिखित में से कौन-सी परियोजना उत्तराखण्ड में है?

- (a) Tehri Hydro Power Complex  
टिहरी हाइड्रो पावर कॉम्प्लेक्स  
(b) Koyna Hydroelectric Project  
कोयना हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट  
(c) Sharavathi Hydroelectric Project  
शरावती हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट  
(d) Chamara Hydroelectric Project  
चमेरा हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट

**Ans. (a) :** टिहरी जल विद्युत परियोजना उत्तराखण्ड में है, जो भागीरथी नदी पर बनाया गया है। यह भारत का सबसे ऊँचा बांध तथा विश्व का 5वाँ सबसे ऊँचा बांध है। इस बांध से 2400 मेगावाट विद्युत उत्पादन होता है।

⇒ परियोजना अवस्थिति  
कोयना हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट - महाराष्ट्र (सतारा)  
शरावती हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट - कर्नाटक (जोग प्रपात)  
चमेरा हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट - हिमाचल प्रदेश (रावी नदी)

8. If AMBER = 27 and BROWN = 14, then GREEN will equal to/ यदि AMBER = 27 और BROWN = 14 है, तो GREEN बराबर होगा :

- (a) 28 (b) 36  
(c) 39 (d) 24

**Ans. (b) :** जिस प्रकार,

A M B E R  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
1 +13 +2 +5 +18 → 39 ⇒ 3 × 9 = 27  
तथा

B R O W N  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
2 +18 +15 +23 +14 → 72 ⇒ 7 × 2  
उसी प्रकार,

G R E E N  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
7 +18 +5 +5 +14 → 49 ⇒ 4 × 9 = 36

9. The Tri-Color which was hoisted in Stuttgart by Madam Cama was smuggled into British India By:

जो तिरंगा झंडा स्टुटगार्ट में मैडम कामा ने फहराया था, उसे चोरी छिपे ब्रिटिश भारत में कौन लाया था?

- (a) Indulal Yagnik/इंदुलाल याग्निक  
(b) Bhikaji Cama/भीकाजी कामा  
(c) Kishan Singh/किशन सिंह  
(d) Veer Savarkar/वीर सावरकर

**Ans. (a) :** 1907 में मैडम भीकाजी कामा ने विदेशी भूमि पर पहली बार राष्ट्रीय ध्वज फहराया था, जिसे इन्दुलाल याग्निक भारत लेकर आए। इन्दुलाल याग्निक एक भारतीय स्वतंत्रता सेनानी एवं किसान नेता थे। 1923 में महात्मा गांधी के साथ इन्हें भी जेल में बन्द कर दिया गया था। उन्होंने अपनी पूरी सम्पत्ति महागुजरात सेवा ट्रस्ट को दान कर दिया था।

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

14	12	10	8
10	8	6	4
8	6	4	2
?	14	12	10

- (a) 0 (b) 12  
(c) 8 (d) 16

**Ans. (d) :** जिस प्रकार

$$12 + 8 - 6 = 14$$

$$10 + 6 - 4 = 12$$

$$8 + 4 - 2 = 10$$

उसी प्रकार,  $14 + 10 - 8 = 16$

11. Which of the following is a scalar quantity? निम्नलिखित में कौन सी अदिश राशि है?

- (a) Momentum / संवेग (b) Force / बल  
(c) Mass / द्रव्यमान (d) Velocity / वेग

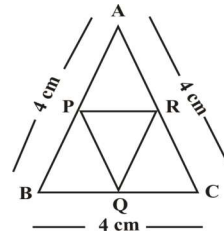
**Ans. (c) :** द्रव्यमान एक अदिश राशि है, वे भौतिक राशियाँ जिनमें केवल परिमाण होता है, दिशा नहीं अदिश राशि कहलाती है। जैसे- लम्बाई, दूरी, द्रव्यमान, समय, क्षेत्रफल, आयतन, कार्य, चाल आवेश आदि। सदिश राशियाँ वे राशियाँ होती हैं, जिनमें परिमाण के साथ दिशा भी होती है। जैसे - वेग, त्वरण, बल, भार, संवेग, विस्थापन आदि

12. ABC is an equilateral triangle. P, Q and R are the midpoints of sides AB, BC and AC respectively. The length of the side of the triangle is 4 cm. The area of triangle PQR is:

ABC एक समबाहु त्रिभुज है। P, Q, और R क्रमशः AB, BC और AC भुजाओं के मध्य बिन्दु हैं। त्रिभुज की भुजा की लम्बाई 4 cm है। त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\frac{1}{4}\sqrt{3}\text{cm}^2$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$   
(c)  $\sqrt{3}\text{cm}^2$  (d)  $\frac{\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

**Ans. (c) :**



$\Delta PQR$  का क्षेत्रफल =  $\frac{1}{4} \times$  समबाहु त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल

$$= \frac{1}{4} \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4^2 = \sqrt{3}\text{cm}^2$$

13. Read the following information and answer the question that follows.

निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और प्रश्न का उत्तर दें जो आगे दिया गया है।

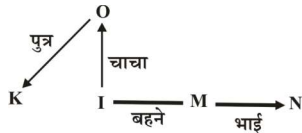
- (i) I, J, K, L, M and N are playing hockey.  
I, J, K, L, M और N हॉकी खेल रहे हैं।
- (ii) I and M are sisters and N is the brother of M./ I और M बहनें हैं और N, M का भाई है।
- (iii) K is the only son of I's paternal uncle.  
K, I के चाचा का एकलौता पुत्र है।
- (iv) J and L are the sons of a brother of K's father./ J और L, K के पिता के भाई के पुत्र हैं।

How K is related to M?

K, M से किस तरह संबंधित है?

- (a) Brother/भाई  
(b) Uncle/चाचा/मामा/मौसा/फूफा  
(c) Sister/बहन  
(d) Cousin  
चचेरा/री, ममेरा/री, फुफेरा/री, मौसेरा/री (भाई/बहन)

Ans. (d)



स्पष्ट है कि K, M से चचेरा/री, ममेरा/री फुफेरा/री, मौसेरा/री, (भाई/बहन) की तरह संबंधित है।

14. By which of the following Amendments of the Constitution, Fundamental Duties of the citizens were added to the Constitution of India?/ भारत के संविधान में निम्नलिखित में से, कौन से संविधान संशोधन में नागरिकों के मौलिक कर्तव्यों को शामिल किया गया?

- (a) 35<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act  
35वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम
- (b) 36<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act  
36वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम
- (c) 42<sup>nd</sup> Constitutional Amendment Act  
42वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम
- (d) 44<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act  
44वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम

Ans. (c) : 42वें संविधान संशोधन 1976 द्वारा भारत के संविधान में मौलिक कर्तव्य को जोड़ा गया है। 42वें संविधान संशोधन को लघु संविधान भी कहा जाता है। सरदार स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिश पर 42वें संविधान संशोधन द्वारा मौलिक कर्तव्यों को शामिल किया गया। इसके तहत एक नया भाग-4क जोड़ा गया। इस नये भाग में 51क जोड़ा गया जिसमें 10 मौलिक कर्तव्य रखे गए।

35वाँ संविधान संशोधन 1974 – सिक्किम को सहराज्य का दर्जा प्रदान किया गया।

36वाँ संशोधन संशोधन 1975 – सिक्किम को पूर्ण राज्य का दर्जा।

44वाँ संशोधन संशोधन 1978 – सम्पत्ति का अधिकार एक विधिक अधिकार बनाया गया।

15. Choose the mirror image of the following A!B@C#D\$E%.

A!B@C#D\$E% की दर्पण छवि का चयन कीजिए।

- (a) V!B@C#D\$E% (b) %E\$D#@C!B!A  
(c) %E\$D#@C!B!A (d) %E\$D#@C!B!A

Ans. (b) : दी गई आकृति की दर्पण छवि विकल्प (b) होगी।

16. Which of the following Awards is associated with only Music?/ इनमें से कौन सा पुरस्कार केवल संगीत से संबंधित है?

- (a) Tagore/टैगोर (b) Oscar/ऑस्कर  
(c) Cannes/कान्स (d) Grammy/ग्रैमी

Ans. (d) : ग्रैमी पुरस्कार केवल संगीत के क्षेत्र में दिया जाता है। 63वाँ ग्रैमी अवार्ड के विजेताओं में बियांसे ने 28वीं बार ग्रैमी अवार्ड जीता है।

ग्रैमी पुरस्कार जितने वाले प्रथम भारतीय प. रविशंकर थे – एआर रहमान, जुबिन मेहता, जाकिर हुसैन, टी.एच. विनायकराम, पी.ए. दीपक, एच. श्रीधर, विश्व मोहन अट्टम, रिकी कीज, ऑस्कर अवार्ड – फिल्म व्यवसाय क्षेत्र से सम्बन्धित टैगोर अवार्ड – सांस्कृतिक सद्भाव के क्षेत्र में प्रदान किया जाता है। कान्स अवार्ड – फिल्मों में उत्कृष्टता के लिए प्रदान किया जाता है।

17. According to which law, at constant temperature, the volume of a gas is inversely proportional to pressure?

किस नियम के अनुसार, स्थिर तापमान पर गैस का आयतन दाब के व्युत्क्रमानुपाती होता है?

- (a) Boyle's Law/बॉयल के नियमानुसार  
(b) Charle's Law/चार्ल के नियमानुसार  
(c) Gay-Lussac's Law/गे-लुसाक के नियमानुसार  
(d) Graham's Law/ग्राहम के नियमानुसार

Ans. (a) : बॉयल के नियमानुसार – स्थिर ताप पर गैस का आयतन दाब के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

$$P \propto \frac{1}{V}$$

$$PV = k$$

जहाँ P = गैस का दाब

V = गैस का आयतन

K = नियतांक

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

18. The capacity of working by A and B is in the ratio 3 : 4. If A takes 12 days to finish the work, the time taken by B to finish the same work is: A और B की कार्य-क्षमताओं का अनुपात 3 : 4 है। यदि A किसी कार्य को 12 दिन में पूरा करता है, तो B को उसी कार्य को पूरा करने में कितने दिन का समय लगेगा?

- (a) 16 days/16 दिन (b) 9 days/9 दिन  
(c) 12 days/12 दिन (d) 18 days/18 दिन

Ans. (b) : कार्य क्षमता का अनुपात A : B = 3 : 4

समय का अनुपात

$$A : B = 4 : 3$$

माना A द्वारा कार्य पूरा करने में लगा समय = 4x

B द्वारा कार्य पूरा करने में लगा समय = 3x

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

B द्वारा कार्य पूरा करने में लगा समय = 3x = 3 × 3 = 9 दिन

19. The first attempt to calculate national income in India was made by: भारत में राष्ट्रीय आय की गणना का पहला प्रयास किसने किया था?

- (a) VKRV Rao/वी.के.आर.वी. राव  
(b) Dadabhai Naoroji/दादाभाई नौरोजी  
(c) SD Tendulkar/एस.डी. तेंदुलकर  
(d) PC Mahalanobis/पी.सी. महालनोबिस

**Ans. (b) :** भारत में राष्ट्रीय आय की गणना का पहला प्रयास दादा भाई नौरोजी ने किया था। वह ब्रिटिश संसद में चुने जाने वाले पहले एशियाई व्यक्ति थे। इन्हें “द ग्रैंड ओल्ड मैन ऑफ इण्डिया” के नाम से भी जाना जाता है। 1906 में कांग्रेस अधिवेशन की अध्यक्षता दादा भाई नौरोजी ने की थी, जिसमें प्रथम बार ‘स्वराज्य’ की मांग की गयी।

20. Which of the following is NOT a part of the circulatory system? निम्नलिखित में से क्या परिसंचरण तंत्र का अंग नहीं है?

- (a) Large intestine/बड़ी आंत (b) Heart/हृदय  
(c) Blood/रक्त (d) Arteries/धमनियाँ

**Ans. (a) :** परिसंचरण तंत्र अंगों का वह भाग है, जो शरीर में कोशिकाओं के बीच पोषक तत्वों का यातायात करता है। जैसे – हृदय, रक्त, धमनियाँ। मानव में बन्द प्रकार का परिसंचरण तंत्र पाया जाता है जबकि बड़ी आंत पाचनतंत्र में सहायक अंग है।

21. Glowing surface of the sun is known as : सूर्य की चमकती सतह कहलाती है।

- (a) lithosphere/ स्थलमण्डल  
(b) photosphere/ फोटोस्फीयर  
(c) atmosphere/ वातावरण  
(d) chromospheres/ क्रोमोस्फीयर

**Ans. (b) :** सूर्य के चमकने वाले भाग को प्रकाश मण्डल कहते हैं। प्रकाश मण्डल किसी तारे का बाहरी आवरण होता है, जिसका ताप 5500 °C है। सूर्य सौर्यमण्डल के केन्द्र में स्थित है, जो ऊर्जा एवं प्रकाश का प्रमुख स्रोत है। सूर्य की संरचना को 6 भागों में वर्गीकृत किया गया है – केन्द्र, विकिरण क्षेत्र, संवहनी क्षेत्र, प्रकाश मण्डल, क्रोमोस्फीयर एवं कोरोना।

22. The Moplah Rebellion took place between the years: मोपला विद्रोह (Moplah Rebellion) किन वर्षों के बीच हुआ था?

- (a) 1917 – 1919 (b) 1923 – 1924  
(c) 1921 – 1922 (d) 1914 – 1915

**Ans. (c) :** मोपला विद्रोह 1921-1922 के बीच हुआ। मोपला केरल के मालाबार तट पर रहने वाले मुस्लिम किसान थे, जहाँ जमींदारी मुख्यतः हिन्दुओं के हाथ में थी। जमींदारी के अत्याचार से पीड़ित होकर मोपलाओं ने विद्रोह किया। इस विद्रोह का प्रमुख कारण – लगान की उच्च दर, नजराना या दमनकारी तरीके से लगान वसूली इत्यादि इस विद्रोह के कारण थे। इस विद्रोह के मुख्य नेता-अलि मुसलियार थे।

23. The process of taking out stored results out of physical memory of computers is known as : कम्प्यूटर की भौतिक मेमोरी से संग्रहित परिणाम निकालने की प्रक्रिया कहलाती है:

- (a) output process/ आउटपुट प्रक्रिया  
(b) programming/ प्रोग्रामिंग  
(c) processing/ प्रोसेसिंग  
(d) input process/ इनपुट प्रक्रिया

**Ans. (a) :** कम्प्यूटर से स्टोर डाटा को प्राप्त करना आउट पुट प्रोसेज कहलाता है। आमतौर पर प्रदर्शन, प्रोजेक्शन, फिजिकल रिप्रोडक्शन के लिए उपयोग किया जाता है।

आउट पुट डिवाइस – मॉनिटर, ऑडियो एडप्टर, GPU।

24. Read the given statements and conclusions (options) carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide from the options given which conclusion logically follows from the statements./ दिए गए कथनों और निष्कर्षों (विकल्पों) को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गयी जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही यह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो और बताएं कि इनमें से कौन से निष्कर्ष, तर्कपूर्ण ढंग से कथनों का पालन करते हैं।

Statements/ कथन :

1. No pilots are amateurs.

कोई भी पायलट नौसिखिया नहीं है।

2. A few amateurs are players.

कुछ नौसिखिए खिलाड़ी हैं।

(a) Some pilots are not players

कुछ पायलट खिलाड़ी नहीं हैं।

(b) Some amateurs are not players

कुछ नौसिखिए खिलाड़ी नहीं हैं।

(c) Some players are pilots/कुछ पायलट खिलाड़ी हैं।

(d) Some pilots are players/कुछ खिलाड़ी पायलट हैं।

**Ans. (b) :**



स्पष्ट है कि कुछ नौसिखिए खिलाड़ी नहीं हैं अतः विकल्प (b) सही है।

25. The "Indradhanush" framework, an Indian government initiative, is for:

भारत सरकार ने “इन्द्रधनुष” फ्रेमवर्क कार्यक्रम की शुरुआत किस लिए की थी?

(a) Capacity building in Private Sector Banks

निजी बैंकों में क्षमता निर्माण के लिए

(b) Revamping of Private Sector Banks

निजी क्षेत्र के बैंकों का पुनरुद्धार करने के लिए

(c) Resource mobilisation/संसाधन जुटाने के लिए

(d) Revamping of Public Sector Banks

सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों का पुनरुद्धार करने के लिए

**Ans. (d) :** भारत सरकार ने इन्द्रधनुष फ्रेमवर्क कार्यक्रम की शुरुआत सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों का पुनरुद्धार करने के लिए की गई थी। इन्द्रधनुष के सात रंगों की तरह इस कार्य में भी 7 उपाय पर बल दिया गया है।

7 उपाय इस प्रकार हैं- 1. नियुक्तियाँ 2. बैंक बोर्ड ब्यूरो 3. पूंजीकरण 4. दबाव कम करना 5. सशक्तिकरण 6. जवाबदेही की रूप रेखा 7. अभिशासन सुधार

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

Dog : Guard :: Horse : ?

उस विकल्प को चुनें जो तीसरे पद से उसी प्रकार सम्बंधित है जिस प्रकार दूसरा पद, तीसरे पद से सम्बंधित है।

कुत्ता : रक्षा :: घोड़ा : ?

- (a) Cart/ गाड़ी (b) Saddle/ काठी  
(c) Stable/ अस्तबल (d) Ride/ सवारी

**Ans. (d) :** जिस प्रकार कुत्ते का संबंध रक्षा करने से है, उसी प्रकार घोड़े का संबंध सवारी करने से है।

27. For any natural number n,  $6^n - 5^n$  always ends with ;/ किसी भी प्राकृत संख्या n के लिए,  $6^n - 5^n$  के परिणाम का अंतिम अंक हमेशा क्या होता है?

- (a) 7 (b) 1  
(c) 5 (d) 3

**Ans. (b) :** किसी भी प्राकृत संख्या n के लिए  $6^n - 5^n$  का मान हमेशा 1 होगा क्योंकि 6 का घात में कोई भी प्राकृत संख्या हो उसका इकाई अंक 6 होता है वैसे ही 5 के घात में कोई भी प्राकृत संख्या हो उसका इकाई अंक 5 होता है।

28. If  $P = 2 + 0.2 \div (0.2 \times 2) - 1 \times 2$ ,  $Q = 2 - 0.2 \div (0.2 \times 2) - \frac{1}{2} \times 2$ , then  $\frac{P}{Q}$  is the equal to:/ यदि  $P = 2 + 0.2 \div (0.2 \times 2) - 1 \times 2$ ,  $Q = 2 - 0.2 \div (0.2 \times 2) - \frac{1}{2} \times 2$  है, तो  $\frac{P}{Q}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.5 (b) 1.0  
(c) 1.5 (d) -0.5

**Ans. (b) :**

$$P = 2 + 0.2 \div (0.2 \times 2) - 1 \times 2,$$

$$Q = 2 - 0.2 \div (0.2 \times 2) - \frac{1}{2} \times 2$$

$$P = 2 + 0.2 \times \frac{1}{0.4} - 2 \quad Q = 2 - 0.2 \times \frac{1}{0.4} - 1$$

$$P = 0.5 \quad Q = 0.5$$

$$\frac{P}{Q} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

29. The following table shows the Air Quality Index (AQI) (PM2.5) for the four weeks of February 2018. What is the difference in the average of AQI in Kolkata and Delhi in the month of February?

निम्न तालिका फरवरी 2018 के चार सप्ताह के लिए वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) (PM 2.5) दर्शाती है। फरवरी के महीने में कोलकाता और दिल्ली में AQI के औसत में कितना अंतर है?

Toxic Trend Air Quality Index		
Period	Kolkata	Delhi
February 1st-7th	306	248
February 8th-14th	288	246
February 15th-21st	274	246
February 22nd-28th	172	236

- (a) 16 (b) 14  
(c) 18 (d) 12

**Ans. (a) :** फरवरी महीने में कोलकाता के AQI का औसत

$$= \frac{306 + 288 + 274 + 172}{4}$$

$$= \frac{1040}{4} = 260$$

फरवरी महीने में दिल्ली के AQI का औसत

$$= \frac{248 + 246 + 246 + 236}{4}$$

$$= \frac{976}{4} = 244$$

कोलकाता व दिल्ली में AQI के औसत का अंतर

$$= 260 - 244 \\ = 16$$

30. The global climate change alliance is an initiative of :

वैश्विक जलवायु परिवर्तन गठबंधन एक की पहल है:

- (a) Continental Union/ महाद्वीपीय संघ  
(b) Greek Union/ ग्रीक संघ  
(c) World Union/ विश्व संघ  
(d) European Union/ यूरोपीय संघ

**Ans. (d) :** यूरोपीय संघ का NDC लक्ष्य वर्ष 2030 तक ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को वर्ष 1990 से 55% कम करना है। इसका समग्र उद्देश्य यूरोपीय संघ और गरीब विकासशील देशों के बीच जलवायु परिवर्तन पर एक नया गठबंधन बनाना है, जो सबसे अधिक प्रभावित है और जिनके पास जलवायु परिवर्तन से निपटने की सबसे कम क्षमता है।

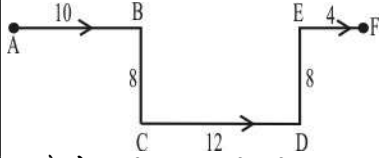
31. Sita took an auto from her home in Andheri (A) to go to her college in Fatehpuri (F). Rather than continuing straight on the direct road to the college that had no turns, the auto driver took a diversion after 10 km and turned right at Bandra (B) crossing, then at Colaba T-point (C) after 8 km turned left, again after covering 12 km turned left at Dalhousi Building (D) and soon after 8 km turned right at Elphinston point (E) and after covering 4 km reached Fatehpuri (F). Had the auto driver taken the direct route how much less distance would Sita have actually travelled between the starting point and the destination?

सीता फतेहपुरी (F) में अपने कॉलेज जाने के लिए अंधेरी (A) में अपने घर से एक ऑटो लेती है। सीधे कॉलेज जाने वाली सीधी सड़क पर जाने के बजाय जहाँ कोई मोड़ नहीं था, ऑटो चालक 10 km बाद

मुड़ता है और बांद्रा (B) चौराहे से दाहिनी ओर मुड़ता है, फिर 8 km के बाद कोलाबा T-बिंदु (C) से बाएं मुड़ता है, फिर 12 km के बाद डलहौजी बिल्डिंग (D) से बाएं मुड़ जाता है और 8 km के बाद एल्फिल्टन बिन्दु (E) पर दाएं मुड़ता है और 4 km दूरी को तय करने के बाद फतेहपुरी (F) तक पहुँचता है। यदि ऑटो चालक ने सीधा रास्ता लिया होता तो सीता ने वास्तव में शुरूआती बिन्दु और गंतव्य के बीच कितनी कम दूरी तय की होती?

- (a) 10 km (b) 18 km  
(c) 16 km (d) 12 km

**Ans. (c) :** सीता के चलने का क्रम निम्नवत् है-



A और के F बीच कुल दूरी (सीधा न चलने पर) = 10 + 8 + 12 + 8 + 4 = 42

A और F के बीच सीधी दूरी = 10 + 12 + 4 = 26

तो अन्तर = 42 - 26 = 16 km

32. Yen is the currency of.....:

येन ..... की मुद्रा है।

- (a) Maldives/मालदीव  
(b) Japan/ जापान  
(c) Bali/ बाली  
(d) South Korea/ दक्षिण कोरिया

Ans. (b) : देश	मुद्रा
(1) मालदीव	— मालदीवी रूफिया
(2) जापान	— येन
(3) इण्डोनेशिया	— इंडोनेशियन रुपिया
(4) दक्षिण कोरिया	— दक्षिण कोरियाई वॉन

33. Who is called the father of taxonomy?

टैक्सोनॉमी का जनक किसे कहा जाता है?

- (a) Eichler/ ईचलर  
(b) Engler/ एन्लर  
(c) Carolus Linnaeus/ कार्ल लिनियस  
(d) Bentham and Hooker/ बेन्थम और हुकर

**Ans. (c) :** टैक्सोनॉमी के जनक - कार्ल लीनियस है विज्ञान की वह शाखा जिसमें सजीवों का वर्गीकरण किया जाता है, वर्गिकी (Taxonomy) कहलाता है। कार्ल लीनियस को आधुनिक वर्गीकरण का पिता कहा जाता है

34. If  $\frac{\sqrt{19-x\sqrt{12}}}{1} = \sqrt{4}-\sqrt{3}$ , then the value of x is

equal to:/ यदि  $\frac{\sqrt{19-x\sqrt{12}}}{1} = \sqrt{4}-\sqrt{3}$  है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\sqrt{3}+2$  (b)  $2+2\sqrt{3}$   
(c)  $\sqrt{3}-2$  (d)  $2+4\sqrt{3}$

**Ans. (b)**

$$\frac{\sqrt{19-x\sqrt{12}}}{1} = \sqrt{4}-\sqrt{3}$$

$$\sqrt{19-x\sqrt{12}} = \sqrt{4}-\sqrt{3}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$(\sqrt{19-x\sqrt{12}})^2 = (\sqrt{4}-\sqrt{3})^2$$

$$19-x\sqrt{12} = 4+3-2\sqrt{12}$$

$$19-x\sqrt{12} = 7-2\sqrt{12}$$

$$x\sqrt{12} = 12+2\sqrt{12}$$

$$2\sqrt{3}x = 2(6+\sqrt{12})$$

$$\sqrt{3}x = 6+\sqrt{12}$$

$$x = \frac{6+\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$$

$$x = 2\sqrt{3}+2$$

35. Who fought the Battle of Plassey against the East India Company?/किसने ईस्ट इंडिया कंपनी के खिलाफ प्लासी का युद्ध लड़ा था?

- (a) Tipu Sultan/टीपू सुल्तान  
(b) Sirajuddaulah/सिराजुद्दौला  
(c) Mir Jafar/मीर जाफर  
(d) Alivardi Khan/अलीवर्दी खान

**Ans. (b) :** प्लासी का युद्ध 1757 में सिराजुद्दौला तथा ईस्ट इण्डिया कम्पनी (लार्ड क्लाइव) के बीच हुआ। इस युद्ध में लार्ड क्लाइव की जीत हुई, जीत के बाद क्लाइव ने मीर जाफर को बंगाल की गद्दी पर बैठाया। 1764 में बक्सर का युद्ध ब्रिटिश सेना तथा बंगाल के नवाब मीर कासिम के नेतृत्व में अवध के नवाब शुजा-उद्-दौला तथा मुगल सम्राट शाह आलम द्वितीय की संयुक्त सेनाओं के बीच लड़ी गयी थी, जिसमें ब्रिटिश सेना विजयी हुई। बक्सर के युद्ध में विजय के बाद ही भारत में वास्तविक रूप से ब्रिटिश प्रभुसत्ता स्थापित हुई।

36. Which Nation has hosted the Commonwealth Games five times?/कौन से राष्ट्र ने पाँच बार कॉमनवेल्थ गेम्स की मेजबानी की है?

- (a) Australia/ऑस्ट्रेलिया  
(b) England/इंग्लैंड  
(c) Canada/कनाडा  
(d) New Zealand/न्यूजीलैंड

**Ans. (a) :** आस्ट्रेलिया ने पाँच बार कामनवेल्थ गेम्स की मेजबानी की। कामनवेल्थ गेम पहली बार 1930 में कनाडा (हैमिल्टन) में खेला गया था। कॉमनवेल्थ गेम चार वर्ष के अन्तराल पर आयोजित किया जाता है। भारत ने पहली बार 1934 में लंदन में आयोजित गेम में भाग लिया, जिसमें राशिद अनवान ने कुश्ती में कांस्य पदक जीता। 2022 में कामनवेल्थ गेम इंग्लैंड के बर्मिंघम में आयोजित होंगे।

37. The Sahitya Academy is head quartered at :

साहित्य अकादमी का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) Bangalore/बैंगलोर (b) New Delhi/नई दिल्ली  
(c) Hyderabad/हैदराबाद (d) Mumbai/मुम्बई



**Ans. (b) :** साहित्य अकादमी का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है। इसकी स्थापना 1954 में की गई थी, यह पुरस्कार साहित्य के क्षेत्र में भारत के संविधान में शामिल 22 भाषाओं तथा अंग्रेजी और राजस्थानी में भी दिया जाता है। हाल ही में 2014 के विजेता नंदाखरे (महाराष्ट्र) ने उपन्यास 'उद्या' के लिए पुरस्कार लेने से इन्कार कर दिया। वर्ष 2020 का साहित्य अकादमी पुरस्कार अंग्रेजी भाषा में अरुंधति सुब्रमण्यम को दिया गया।

**38. An article was sold at a gain of 12%. Had it been sold for ₹ 33 more, the gain would have been 14%. The cost price of the article is:**  
 एक वस्तु को 12% लाभ पर बेचा गया। यदि इसे ₹ 33 अधिक में बेचा जाता, तो प्राप्त लाभ 14% होता। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹ 1750.00 (b) ₹ 1800.00  
 (c) ₹ 1650.00 (d) ₹ 1850.00

**Ans. (c) :** माना वस्तु का क्रय मूल्य = 100

$$\text{विक्रय मूल्य} = 100 \times \frac{112}{100} = 112$$

प्रश्नानुसार—

$$114 - 112 = 33$$

$$2 = 33$$

$$1 = 16.5$$

$$100 = 1650$$

**39. The smallest number which should be subtracted from the smallest number of four digits to make it a perfect square is:/ वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे चार अंकों की सबसे छोटी संख्या में से घटाने पर प्राप्त संख्या पूर्ण वर्ग हो :**

- (a) 120 (b) 24  
 (c) 159 (d) 39

**Ans. (d) :** चार अंकों की सबसे छोटी संख्या = 1000

3	1000
3	9
61	100
1	61
	39

अतः 39 को घटाने पर संख्या पूर्ण वर्ग प्राप्त होगी।

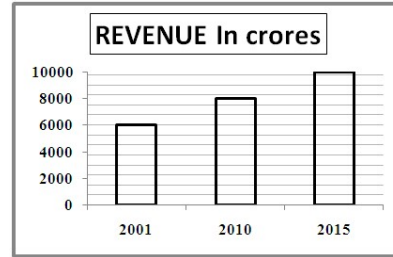
**40. The famous Gol Gumbaz is located in:**  
 प्रसिद्ध गोल गुम्बद कहाँ स्थित है?

- (a) Punjab/पंजाब (b) Rajasthan/राजस्थान  
 (c) Kanataka/कर्नाटक (d) Gujarat/गुजरात

**Ans. (c) :** प्रसिद्ध गोल गुम्बद कर्नाटक में स्थित है। गोल गुम्बद मुहम्मद आदिल शाह का मकबरा है। यह मकबरा गोल गुम्बद, गोल गुम्बज या गोल घुमट के नाम से जाना जाता है। गोल गुम्बद का निर्माण 1626-1656 ई. के मध्य में हुआ। गोल गुम्बद भारत का सबसे बड़ा तथा विश्व का दूसरा सबसे बड़ा गुम्बद है।

**41. The revenue earned by Company A in 2001 is ₹ 6,300 crore, that earned in 2010 is ₹ 8,100 crore and that earned in 2015 is ₹ 10,800 crore. What is the ratio of the increase in revenue between 2001 to 2010 and between 2010 to 2015?**

2001 में एक कम्पनी द्वारा अर्जित राजस्व 6,300 करोड़, है, जो 2010 में 8,100 करोड़ था और 2015 में ₹ 10,800 करोड़ था। 2001 से 2010 के बीच और 2010 से 2015 के बीच राजस्व आय में वृद्धि का अनुपात क्या है?



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

**Ans. (b) :** दिया है—

2001 में कम्पनी द्वारा अर्जित राजस्व = ₹ 6,300 करोड़

2010 में कम्पनी द्वारा अर्जित राजस्व = ₹ 8,100 करोड़

2015 में कम्पनी द्वारा अर्जित राजस्व = ₹ 10,800

2001 से 2010 के बीच राजस्व आय में वृद्धि = 8100 - 6300  
 = 1800 करोड़

2010 से 2015 के बीच राजस्व आय में वृद्धि = 10800 - 8100  
 = 2700 करोड़

2001 से 2010 तथा 2010 से 2015 के बीच राजस्व आय में वृद्धि का अनुपात =  $\frac{1800}{2700} = \frac{2}{3}$   
 = 2 : 3

**42. Who received the Nobel Prize for Economic Science in 2020?/2020 में आर्थिक विज्ञान (economic sciences) के लिए निम्न में से किसने ग्लोबल पुरस्कार प्राप्त किया था?**

- (a) George Smith /जॉर्ज स्मिथ  
 (b) James P. Allison/जेम्स पी. एलीसन  
 (c) Robert B. wilson/रोबर्ट बी. विल्सन  
 (d) Dennis Mukherjee/डेनिस मुखर्जी

**Ans. (c) :** 2020 में अर्थशास्त्र के क्षेत्र में नोबल पुरस्कार पॉल आर मिलग्रोम और राबर्ट बी विल्सन को नीलामी के सिद्धांत के लिए दिया गया है

चिकित्सा के क्षेत्र में — हार्वे जे आल्टर, चार्ल्स एम राइस, माइकल ह्यूटन

भौतिकी के क्षेत्र में — रोजर पेनरोज, रेनहार्ड गेनजेल, एंड्रिया गेज

रसायन के क्षेत्र में — इमैनुअल चार्षेटर, जेनिफर ए डौडना

शांति के क्षेत्र में — विश्व खाद्य कार्यक्रम

**43. In a certain code language, MAHARAJA is written as ZNUNENWN. How will RAINDROP be coded as in that language?**  
 किसी विशेष कूट भाषा में, MAHARAJA को ZNUNENWN लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में शब्द RAINDROP को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) ENVAEQBC (b) ENVAQEBC  
 (c) EVNAQEBC (d) ENAVQEBC

Ans. (b) : जिस प्रकार,

M  $\xrightarrow{+13}$  Z  
A  $\xrightarrow{+13}$  N  
H  $\xrightarrow{+13}$  U  
A  $\xrightarrow{+13}$  N  
R  $\xrightarrow{+13}$  E  
A  $\xrightarrow{+13}$  N  
J  $\xrightarrow{+13}$  W  
A  $\xrightarrow{+13}$  N

उसी प्रकार,

R  $\xrightarrow{+13}$  E  
A  $\xrightarrow{+13}$  N  
I  $\xrightarrow{+13}$  V  
N  $\xrightarrow{+13}$  A  
D  $\xrightarrow{+13}$  Q  
R  $\xrightarrow{+13}$  E  
O  $\xrightarrow{+13}$  B  
P  $\xrightarrow{+13}$  C

44. On which date did Jallianwala Bagh massacre take place?

जलियाँ वाला बाग नरसंहार किस तिथि को हुआ था?

- (a) 30<sup>th</sup> April, 1919/30 अप्रैल, 1919  
(b) 13<sup>th</sup> April, 1919/13 अप्रैल, 1919  
(c) 30<sup>th</sup> April, 1920/30 अप्रैल, 1920  
(d) 13<sup>th</sup> April, 1920/13 अप्रैल, 1920

Ans. (b) : जलियावाला बाग हत्याकांड 13 अप्रैल, 1919 को हुआ था। 13 अप्रैल, 1919 को डा० सैफुद्दीन किचलू तथा डा० सत्यपाल की रिहाई का अनुरोध करने के लिए लोग एकत्रित हुए थे, जनरल डॉयर के आदेश पर भीड़ पर गोली चला दी गई। इस घटना के विरोध में रवीन्द्रनाथ टैगोर ने 1915 में प्राप्त नाइटहुड की उपाधि त्याग दी। ये नरसंहार लार्ड चेम्सफोर्ड के कार्यकाल में हुआ था।

45. If  $P = 0.3 \times 0.3 + 0.03 \times 0.03 - 0.6 \times 0.03$  and  $Q$

$= 0.54$ , then  $\frac{P}{Q}$  is equal to:/ यदि  $P = 0.3 \times 0.3 +$

$0.03 \times 0.03 - 0.6 \times 0.03$  और  $Q = 0.54$  है, तो  $\frac{P}{Q}$  का

मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.45 (b) 4.5  
(c) 0.135 (d) 4.05

Ans. (c)  $P = 0.3 \times 0.3 + 0.03 \times 0.03 - 0.6 \times 0.03$

$$P = 0.09 + 0.0009 - 0.018$$

$$P = 0.0729$$

$$Q = 0.54$$

$$\frac{P}{Q} = \frac{0.0729}{0.54} = \frac{729}{5400} = 0.135$$

46. Jallianwala Bagh massacre took place during the term of Viceroy:/जलियाँ वाला बाग नरसंहार किस वायसराय के कार्यकाल के दौरान हुआ था?

- (a) Lord Ripon/लार्ड रिपन  
(b) Lord Chelmsford/लार्ड चेम्सफोर्ड  
(c) Lord Dalhousie/लार्ड डलहौजी  
(d) Lord Irwin/लार्ड इरविन

Ans. (b) : जलियाँ वाला बाग की घटना 13 अप्रैल, 1919 को हुई थी। इस समय भारत का वायसराय लार्ड चेम्सफोर्ड थे। यह वर्ष 1916 से वर्ष 1921 तक भारत के वायसराय थे। इनके कार्यकाल के समय अन्य महत्वपूर्ण घटनाएँ-लखनऊ अधिवेशन, रौलेट एक्ट, खिलाफत आन्दोलन, असहयोग आन्दोलन।

47. Which colour is associated with the revolution in fertilisers?

उर्वरकों में क्रांति का संबंध किस रंग से है?

- (a) Pink/ गुलाबी (b) Grey/ भूरी  
(c) Black/ काली (d) Golden/ सुनहरा

Ans. (b) भूरी क्रांति - उर्वरक उत्पादन से सम्बन्धित

गुलाबी क्रांति - झींगा मछली उत्पादन से सम्बन्धित

सुनहरी क्रांति - फल उत्पादन

लाल क्रांति - टमाटर/मांस उत्पादन

काली क्रांति - कच्चे तेल से सम्बन्धित

48. In an election, there were only two candidates. The winning candidate got 48% of the total votes. His opponent got 6800 votes which was 34% of the total votes. Some of the votes were invalid. The winning margin of the candidate who won the election and the number of invalid votes respectively are:/एक चुनाव में, केवल दो उम्मीदवार थे। विजयी उम्मीदवार को कुल मतों के 48% मत प्राप्त हुए। उसके विरोधी उम्मीदवार 6800 प्राप्त हुए, जो कुल मतों के 34% के बराबर है। कुछ मत अमान्य थे। विजयी उम्मीदवार का विनिंग मार्जिन और अमान्य मतों की संख्या क्रमशः क्या होगी?

- (a) 3000 votes, 3600 votes/3000 मत, 3600 मत  
(b) 2800 votes, 3600 votes/2800 मत, 3600 मत  
(c) 3600 votes, 2800 votes/3600 मत, 2800 मत  
(d) 3200 votes, 3600 votes/3200 मत, 3600 मत

Ans. (b) : कुल मतों की संख्या = 100

जीतने वाले उम्मीदवार को प्राप्त मत = 48

विरोधी उम्मीदवार को प्राप्त मत = 34

अमान्य मत = 100 - (48 + 34) = 18

विरोधी उम्मीदवार को प्राप्त मत = 6800

$$34 = 6800$$

$$1 = 200$$

$$\text{विनिंग मार्जिन} = 48 - 34 = 14$$

$$1 = 200$$

$$14 = 2800$$

$$\text{अमान्य मत} = 18 \times 200 = 3600$$



49. The region of planet Earth, where life exists is known as/ पृथ्वी ग्रह का वह क्षेत्र जहाँ जीवन मौजूद है, उसे क्या कहा जाता है?

(a) Biosphere/ जैवमंडल  
(b) Atmosphere/ वायुमंडल  
(c) Cryosphere/ गोलाद्ध  
(d) Hemisphere/ हिममंडल

**Ans. (a) :** पृथ्वी का वह क्षेत्र जहाँ सभी प्रकार के जीवित जीव तथा पर्यावरण है, उसे जैवमंडल कहते हैं। यह पृथ्वी की सतह के चारों ओर एक आवरण है।

इसके अन्तर्गत – स्थलमण्डल (Lithosphere)

जलमण्डल (Hydrosphere)

वायुमण्डल (Atmosphere) आते हैं।

50. Which of the following states has a Legislative Council?  
निम्नलिखित में से कौन से राज्य में विधान परिषद है?

(a) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश  
(b) Assam/असम  
(c) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश  
(d) Andhra Pradesh/आंध्र प्रदेश

**Ans. (d) :** भारत के 6 राज्यों में विधानपरिषद् है- आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र और कर्नाटक वर्ष 2020 में आंध्र प्रदेश विधानसभा ने विधान परिषद् को समाप्त करने का प्रस्ताव पारित किया है, परन्तु संसद द्वारा मंजूरी अभी बाकी है।

2019 में जम्मू कश्मीर के विधान परिषद को समाप्त कर दिया गया है। अनुच्छेद-169 के तहत विधान परिषद का गठन और विघटन संसद कर सकती है।

51. A sum of money of ₹2600.00 was lent out in two parts in such a way that the simple interest on the first part at 10% per annum for 5 years is the same as the interest of the second part at 9% per annum for 6 years. The part lent out at 10% is -/ ₹ 2600.00 की धनराशि को दो भागों में इस प्रकार विभाजित करके उधार दिया गया था कि पहले भाग पर प्रति वर्ष 10% की दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर प्रति वर्ष 9% की दर से 6 वर्ष के साधारण ब्याज के बराबर है। 10% की दर पर उधार दी गई राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 1250.00 (b) ₹ 1350.00  
(c) ₹ 1450.00 (d) ₹ 1150.00

**Ans. (b) :** माना 10% पर दी गई धनराशि = ₹ x

9% पर दी गई धनराशि = ₹ (2600-x)

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x \times 10 \times 5}{100} = \frac{(2600 - x) \times 6 \times 9}{100}$$

$$50x = 2600 \times 54 - 54x$$

$$104x = 140400$$

$$x = 1350$$

52. In a school, the average age of boys and girls together is 16.8 years, the average age of boys is 15.4 years, and the average age of girls is 18.2 years. The ratio of number of boys to girls in the school is :

एक स्कूल में, लड़के और लड़कियों को मिलाकर औसत आयु 16.8 वर्ष है, लड़कों की औसत आयु 15.4 वर्ष है और लड़कियों की औसत आयु 18.2 वर्ष है। स्कूल में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 3 : 2 (b) 1 : 1  
(c) 3 : 5 (d) 2 : 3

**Ans. (b) :** माना लड़कियों की संख्या = x

लड़कों की संख्या = y

प्रश्नानुसार,

$$(x + y) \times 16.8 = y \times 15.4 + x \times 18.2$$

$$16.8x + 16.8y = 15.4y + 18.2x$$

$$16.8y - 15.4y = 18.2x - 16.8x$$

$$1.4y = 1.4x$$

$$\frac{y}{x} = \frac{1}{1} = 1:1$$

53. A can complete a piece of work in 20 days and B alone can complete the work in 30 days. Due to some other work, A had to leave the work before completion and for the last 5 days B alone did the work. The total time taken to complete the work is:

A किसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है, और B अकेले उसी कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकता है। किसी अन्य कार्य के कारण, A कार्य पूर्ण होने से पहले ही कार्य छोड़ देता है, और शेष 5 दिन तक B ने अकेले कार्य किया। इस स्थिति में कार्य को पूर्ण करने में कुल कितने दिन का समय लगेगा?

(a) 12 days/12 दिन (b) 18 days/18 दिन  
(c) 20 days/20 दिन (d) 15 days/15 दिन

**Ans. (d)**

$$\begin{array}{l} \text{A (20)} \searrow 3 \\ \text{B (30)} \nearrow 2 \end{array} \rightarrow 60$$

A की क्षमता = 3

B की क्षमता = 2

5 दिन में B द्वारा किया गया काम =  $5 \times 2 = 10$

शेष कार्य =  $60 - 10 = 50$

शेष कार्य (A + B) को पूरा करने में लगा समय =  $\frac{50}{3+2} = 10$

कुल लगा समय =  $10 + 5 = 15$  दिन

54. Which of the following was given the Filmfare Award for Best Film in 2020?

2020 में, निम्न में से किस फिल्म को सर्वश्रेष्ठ फिल्म वर्ग में फिल्मफेयर पुरस्कार मिला था?

(a) Andhadhun/अंधाधुन  
(b) Article 15/आर्टिकल 15  
(c) Gully Boy/गली बॉय  
(d) Padman/पैडमैन

**Ans. (c) :** 2020 में सर्वश्रेष्ठ फिल्म वर्ग में फिल्मफेयर पुरस्कार गली बॉय को मिला था। जोया अख्तर को गलीबॉय के लिए बेस्ट डायरेक्टर का अवार्ड, आर्टिकल-15 को बेस्ट क्रिटिक्स अवार्ड मिला। इस बार यह अवार्ड शो 60 साल में पहली बार मुम्बई से बाहर गुवाहाटी में आयोजित किया गया।

55. Given below is the marks obtained by 20 students in mathematics out of 30 marks.  
7, 9, 12, 12, 13, 12, 14, 14, 14, 14, 15, 16, 17, 18, 18, 19, 20, 18, 20, 13. Then  $(2 \times \text{medium} - \text{mode})$  of the data is equal to: नीचे 20 छात्रों द्वारा गणित विषय में 30 अंकों में से प्राप्त किए अंक दर्शाए गए हैं।  
7, 9, 12, 12, 13, 12, 14, 14, 14, 14, 15, 16, 17, 18, 18, 19, 20, 18, 20, 13.  
दिए गये आँकड़ों का  $(2 \times \text{माध्यिका} - \text{बहुलक})$  ज्ञात कीजिए।

- (a) 14 (b) 18  
(c) 12 (d) 0

Ans. (a) : दी गई संख्या को आरोही क्रम में लिखने पर,  
7, 9, 12, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 14, 14, 15, 16, 17, 18, 18, 18, 19, 20, 20  
 $n = 20$  (सम)

$$\text{माध्यिका} = \frac{\frac{n}{2} \text{वाँ पद} + \frac{n+2}{2} \text{वाँ पद}}{2}$$

$$= \frac{20/2 \text{वाँ पद} + \frac{20+2}{2} \text{वाँ पद}}{2}$$

$$= \frac{10 \text{वाँ पद} + 11 \text{वाँ पद}}{2}$$

$$= \frac{14+14}{2} = 14$$

$$\text{बहुलक} = 14$$

$$2 \times \text{माध्यिका} - \text{बहुलक}$$

$$= 2 \times 14 - 14$$

$$= 14$$

56. Where is the headquarters of United Nations Security Council located?

संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) Chicago/शिकागो (b) New Jersey/न्यूजर्सी  
(c) Boston/बोस्टन (d) New York/न्यूयॉर्क

Ans. (d) : संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद का मुख्यालय न्यूयॉर्क में है। सुरक्षा परिषद संयुक्त राष्ट्र का ही एक अंग है, जिसकी स्थापना 1945 में की गई थी। सुरक्षा परिषद् में 15 सदस्य (राष्ट्र) होते हैं जिसमें पाँच स्थायी तथा 10 अस्थायी। भारत 1 जनवरी, 2021 से दो वर्ष के लिये सुरक्षा परिषद का अस्थायी सदस्य है।

57. The Theory of Relativity is associated with: सापेक्षता का सिद्धांत किससे संबंधित है?

- (a) WC Rontgen/डब्ल्यू. सी. रॉटगन  
(b) Kelvin/केल्विन  
(c) Newton/न्यूटन  
(d) Albert Einstein/अल्बर्ट आइंस्टीन

Ans. (d) : सापेक्षता का सिद्धांत अल्बर्ट आइंस्टीन ने प्रतिपादित किया था। जिसमें बताया गया है कि निर्वात में प्रकाश की गति स्थिर होती है तथा गति की एक पूर्ण भौतिक सीमा भी होती है।

$E = mc^2$  इसके माध्यम से द्रव्यमान और ऊर्जा की तुल्यता का पता लगाया जाता है।

58. The numerator of a fraction is 2 less than the denominator. If the numerator is multiplied by 2 and the denominator is multiplied by 3, then the fraction becomes  $\frac{2}{9}$ . The fraction is:

एक भिन्न का अंश, हर से 2 कम है। यदि अंश को 2 से गुणा किया जाता है, और हर को 3 से गुणा किया जाता है, तो प्राप्त भिन्न  $\frac{2}{9}$  के बराबर होती है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\frac{5}{7}$  (b)  $\frac{3}{5}$   
(c)  $\frac{7}{9}$  (d)  $\frac{1}{3}$

Ans. (d) : भिन्न का अंश =  $x$

$$\text{हर} = x + 2$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x \times 2}{3(x+2)} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{x}{3x+6} = \frac{1}{9}$$

$$9x = 3x + 6$$

$$x = 1$$

$$\text{भिन्न} = \frac{x}{x+2} = \frac{1}{3}$$

59. If  $p^2 + q^2 - r^2 = 0$ , then the value of  $p^6 + q^6 - r^6 \div p^2 q^2 r^2$ , is: यदि  $p^2 + q^2 - r^2 = 0$  है, तो  $p^6 + q^6 - r^6 \div p^2 q^2 r^2$  का मान ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (b) :  $p^2 + q^2 - r^2 = 0$

$$\text{तो, } p^6 + q^6 - r^6 = -3 p^2 q^2 r^2 \quad (\text{यदि } a + b - c = 0 \text{ तो } a^3 + b^3 - c^3 = -3abc)$$

$$\frac{p^6 + q^6 - r^6}{p^2 q^2 r^2} = \frac{-3 p^2 q^2 r^2}{p^2 q^2 r^2} = -3$$

60. Three persons invested an amount of money in a business in the ratio  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ . At the end of a year, the total profit was ₹15600. The largest share received in profit will be:

तीन व्यक्तियों ने एक व्यवसाय में  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  के अनुपात में धन निवेश किया। वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹ 15600 था। लाभ का सबसे बड़ा हिस्सा क्या होगा?

- (a) ₹ 7200 (b) ₹ 7000  
(c) ₹ 7500 (d) ₹ 8000

Ans. (a)

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$$

12 से गुणा करने पर

$$6 : 4 : 3$$

प्रश्नानुसार,

$$13 = 15600$$

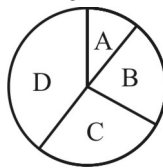
$$1 = 1200$$

लाभ का सबसे बड़ा हिस्सा = 6

$$1 = 1200$$

$$6 = 7200$$

61. Of the 360 students who sat for class X Board exams, 10% students scored A grade, 20% students scored B grade, 30% students scored C grade and 40% scored D grade. From the given pie chart, find the total number of students who scored Grade A and Grade B.  
कक्षा X बोर्ड की परीक्षा में बैठने वाले छात्रों की कुल संख्या 360 में से 10% छात्रों ने A ग्रेड, 20% छात्रों ने B ग्रेड, 30% छात्रों ने C ग्रेड और 40% ने D ग्रेड प्राप्त किया। दिए गए पाई चार्ट से, ग्रेड A और ग्रेड B प्राप्त करने वाले छात्रों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



- (a) 108 (b) 72  
(c) 144 (d) 36

Ans. (a) : कुल छात्रों की संख्या = 360

$$100\% = 360$$

$$1\% = 3.6$$

ग्रेड A और ग्रेड B प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या = 30%

$$1\% = 3.6$$

$$30\% = 108$$

62. Bhabha Atomic Research Centre (BARC) is located in:

भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) कहाँ स्थित है?

- (a) Hyderabad/हैदराबाद (b) Mumbai/मुंबई  
(c) Chennai/चेन्नई (d) Tarapur/तारापुर

Ans. (b) : भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र मुंबई में स्थित है। जिसकी स्थापना 19 दिसम्बर, 1945 को की गई थी। इसका मुख्य उद्देश्य परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण प्रयोग से बिजली उत्पादन करना। हाल ही में भारत की सबसे हल्की और सबसे सस्ती बुलेट प्रूफ जैकेट जिसे 'भाभा कवच' नाम दिया गया है, को नई दिल्ली में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय पुलिस प्रदर्शनी-2019 में प्रदर्शित किया गया।

63. What is Net National Product (NNP)?  
नेट नेशनल प्रोडक्ट (NNP) क्या है?

- (a) NNP = GDP – Income from abroad  
(विदेशी आय)  
(b) NNP = GNP + Depreciation (मूल्यहास)

(c) NNP = GNP + Depreciation (मूल्यहास)

(d) NNP = GDP + Income from abroad (विदेशी आय)

Ans. (c) : नेट नेशनल प्रोडक्ट (NNP) - एक निश्चित अवधि में किसी राजव्यवस्था के उत्पादन के कारकों द्वारा उत्पादित अन्तिम वस्तुओं और सेवाओं का कुल बाजार मूल्य में से मूल्यहास को घटाने पर NNP प्राप्त होती है।  $NNP = GNP - (\text{मूल्यहास})$   
Depreciation

64. A man invested  $\frac{1}{2}$  of his capital at 5% rate of interest per annum,  $\frac{1}{3}$  of his capital at 8% per annum and the remaining at 10% rate of interest per annum. His total income from the three investments is ₹820.00 in a year. The total capital invested is:

एक व्यक्ति ने अपनी पूँजी का  $\frac{1}{2}$  भाग, 5% वार्षिक

ब्याज की दर पर अपनी पूँजी का  $\frac{1}{3}$  भाग, 8% वार्षिक

ब्याज की दर पर तथा शेष हिस्सा 10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश किया। एक वर्ष में उसके तीनों निवेशों से प्राप्त कुल आय ₹ 820.00 है। उसकी कुल निवेशित पूँजी ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹ 16000.00 (b) ₹ 6400.00  
(c) ₹ 12000.00 (d) ₹ 8000.00

Ans. (c) : माना निवेशित पूँजी = ₹ X

$$\text{ब्याज} = \frac{x \times \frac{1}{2} \times 5 \times 1}{100} + \frac{x \times \frac{1}{3} \times 8 \times 1}{100} + \frac{x \times \frac{1}{6} \times 10 \times 1}{100}$$

$$820 = \frac{\frac{5x}{2} + \frac{8x}{3} + \frac{10x}{6}}{100}$$

$$820 = \frac{30x + 32x + 20x}{1200}$$

$$820 = \frac{82x}{1200}$$

$$x = ₹ 12000$$

65. ABCD is a parallelogram. Side BC is produced to E such that BC = CE. Join AE which intersects side CD at P. The area of triangle ABE is:

ABCD एक समांतर चतुर्भुज है। भुजा BC को E तक इस प्रकार बढ़ाया जाता है कि BC = CE है। AE, CD को बिंदु P प्रतिच्छेदित करती है। त्रिभुज ABE का क्षेत्रफल इनमें से किसके बराबर होगा?

- (a) equal to  $\frac{1}{2}$  of the area of parallelogram ABCD

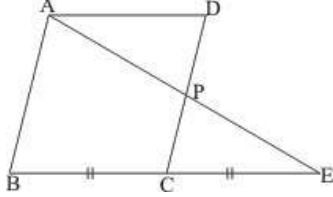
समांतर चतुर्भुज ABCD के क्षेत्रफल के  $\frac{1}{2}$  भाग के बराबर

- (b) equal to  $\frac{1}{3}$  of the area of parallelogram ABCD

समांतर चतुर्भुज ABCD के क्षेत्रफल के  $\frac{1}{3}$  भाग के बराबर

- (c) equal to the area of parallelogram ABCD  
समांतर चतुर्भुज ABCD के क्षेत्रफल के बराबर  
(d) less than the area of parallelogram ABCD  
समांतर चतुर्भुज ABCD के क्षेत्रफल से कम

Ans. (c)



$$\Delta APD = \Delta EPC \dots \begin{cases} AD = BC = CE \\ \angle ADP = \angle ECP (AD \parallel BE) \\ \angle DAP = \angle CEP \end{cases}$$

$\Delta ADP$  और  $\Delta ECP$  का क्षेत्रफल बराबर होगा।

$\Delta ABE$  का क्षेत्रफल समांतर चतुर्भुज ABCD के क्षेत्रफल के बराबर होगा।

66. Out of the four number-pair listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

सूचीबद्ध चार संख्या युग्मों में से, तीन किसी तरह से समान हैं और एक असंगत है। एक असंगत का चयन करें।

- (a) 9 – 729 (b) 6 – 216  
(c) 7 – 27 (d) 4 – 64

Ans. (c) : दिये गये विकल्पों से-

- (a)  $9^3 = 729$   
(b)  $6^3 = 216$   
(c)  $7^3 = 343$  हो न कि 27  
(d)  $4^3 = 64$

अतः विकल्प (c) अन्य से भिन्न है।

67. If  $\sqrt{2} + \sqrt{x} = \sqrt{3}$ , then the value of x is equal to: यदि  $\sqrt{2} + \sqrt{x} = \sqrt{3}$  है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $5 - 2\sqrt{6}$  (b)  $5 + 2\sqrt{6}$   
(c)  $-2\sqrt{6} - 5$  (d)  $2\sqrt{6} - 5$

Ans. (a) :  $\sqrt{2} + \sqrt{x} = \sqrt{3}$

$$\sqrt{x} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$(\sqrt{x})^2 = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$$

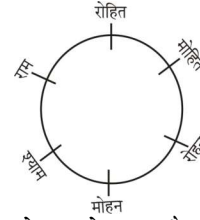
$$x = 3 + 2 - 2\sqrt{6}$$

$$x = 5 - 2\sqrt{6}$$

68. Six friends are sitting around a round table. Mohan is sitting opposite Rohit who is sitting between Ram and Mohit. Mohit is sitting opposite Shyam. Who is sitting opposite Rohan? एक वृत्ताकार मेज के परितः (चारों ओर) छह दोस्त बैठे हैं। मोहन रोहित के सामने बैठा है जो राम और मोहित के बीच बैठा है। मोहित श्याम के सामने बैठा है। रोहन के सामने कौन बैठा है?

- (a) Shyam/श्याम (b) Rohit/रोहित  
(c) Ram/राम (d) Mohit/मोहित

Ans. (c) : छह दोस्त के बैठने का क्रम निम्नवत् है-



स्पष्ट है कि रोहन के सामने 'राम' बैठा है।

69. If  $x = a \sin t$ ,  $y = b \tan t$ , then  $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2}$  is:

यदि  $x = a \sin t$ ,  $y = b \tan t$  है, तो  $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2}$  का मान

ज्ञात कीजिए।

- (a) 1 (b) 2  
(c) 0 (d) -1

Ans. (a) :  $x = a \sin t$

$$y = b \tan t$$

$$\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2}$$

$$= \frac{a^2}{a^2 \sin^2 t} - \frac{b^2}{b^2 \tan^2 t} = \frac{1}{\sin^2 t} - \frac{\cos^2 t}{\sin^2 t}$$

$$= \frac{1 - \cos^2 t}{\sin^2 t} = \frac{\sin^2 t}{\sin^2 t} = 1$$

70. The sum of two numbers is 1500. Their LCM is 16379. Two numbers are:

किन्ही दो संख्याओं का योग 1500 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 16379 है। दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

- (a) 1489, 11 (b) 1479, 21  
(c) 1053, 447 (d) 1453, 47

Ans. (a) : माना पहली संख्या = x

$$\text{दूसरी संख्या} = (1500 - x)$$

$$\text{ल.स.} = 16379$$

$$x(1500 - x) = 16379$$

$$x^2 - 1500x + 16379 = 0$$

$$x^2 - 1489 - 11x + 16379 = 0$$

$$x(x - 1489) - 11(x - 1489) = 0$$

$$(x - 1489)(x - 11) = 0$$

$$x = 1489, 11$$

अतः संख्या 1489, 11 है।

71. Who gave the idea of a constituent assembly of India for the first time?/ भारत की संविधान सभा का विचार पहली बार किसने दिया था?

- (a) B R Ambedkar/ बी.आर. अम्बेडकर  
(b) M N Roy/ एम.एन. रॉय  
(c) B N Rau/ बी.एन. राव  
(d) Dr Rajendra Prasad/ डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

**Ans. (b) :** संविधान सभा (भारत में) का विचार पहली बार एम.एन. राय ने 1934 में दिया था। 1946 में क्रिप्स मिशन की असफलता के बाद कैबिनेट मिशन आया। इस मिशन ने भारतीय संविधान के निर्माण के लिए एक बुनियादी ढांचे का प्रारूप स्वीकार किया, जिसे संविधान सभा नाम दिया गया। मूल संविधान में 395 अनुच्छेद 22 भाग तथा 8 अनुसूचियाँ थी परन्तु वर्तमान समय में 395 अनुच्छेद, 22 भाग, तथा 12 अनुसूचियाँ हैं

72. The length of the longest pole, that could be placed in a room of dimensions 10 m, 8 m and 6 m, is:/ उस सबसे लंबे स्तम्भ की लम्बाई ज्ञात कीजिए, जिसे 10 m, 8 m और 6 m की विमाओं वाले कमरे में रखा जा सकता हो।

- (a) 18 m (b) 15 m  
(c)  $10 \times \sqrt{2}$  m (d) 14 m

**Ans. (c) :** सबसे लंबे स्तम्भ की लम्बाई  $= \sqrt{10^2 + 8^2 + 6^2}$   
 $= \sqrt{200}$   
 $= 10\sqrt{2}$  m

73. If x satisfies the equation  $x^2 - 2x + 1 = 0$ , then the value of  $x^3 - \frac{1}{x^3}$  is:

यदि x समीकरण  $x^2 - 2x + 1 = 0$  को संतुष्ट करता है,

तो  $x^3 - \frac{1}{x^3}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 1 (b) -1  
(c) 0 (d)  $\frac{1}{3}$

**Ans. (c) :**  $x^2 - 2x + 1 = 0$

$$x \left( x - 2 + \frac{1}{x} \right) = 0$$

$$x + \frac{1}{x} = 2$$

x = 1 रखने पर,

$$1 + \frac{1}{1} = 2$$

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = 1 - 1 = 0$$

74. Jan Shikshan Sansthan (JSS) operates under the aegis of:/ जन शिक्षण संस्थान (JSS) का संचालन किसके संरक्षण में होता है?

- (a) Ministry of Human Resource Development  
मानव संसाधन विकास मंत्रालय  
(b) Ministry of Skill Development and Entrepreneurship  
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
(c) Ministry of Home Affairs/गृह मंत्रालय  
(d) Ministry of Defence/रक्षा मंत्रालय

**Ans. (b) :** जन शिक्षण संस्थान (JSS) का संचालन 2018 से कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के संरक्षण में होता है। जन शिक्षण संस्थान का पुराना नाम श्रमिक विद्यापीठ है। वर्ष 2000 में इसका नाम जेएसएस (JSS) कर दिया गया। वर्तमान में 25 राज्यों और 3 केन्द्रशासित प्रदेश में 233 जेएसएस (JSS) कार्य कर रहे हैं। इसकी स्थापना का उद्देश्य गैर साक्षर तथा नवसाक्षर को व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रदान करना।

75. The radius of the circumcircle of an equilateral triangle of  $\sqrt{3}$  unit side, is:  $\sqrt{3}$  इकाई भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

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

**Ans. (d) :** समबाहु त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या  $= \frac{a}{\sqrt{3}}$   
 $= \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 1$

76. A number was increased by 40% and then decreased by 40%. The net change in the number in percentage is:

एक संख्या में 40% की वृद्धि की जाती है और उसके बाद 40% की कमी की जाती है। संख्या में शुद्ध परिवर्तन (प्रतिशत में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 32% decrease/32% की कमी  
(b) 16% increase/16% की वृद्धि  
(c) no change/कोई परिवर्तन नहीं  
(d) 16% decrease/16% की कमी

**Ans. (d) :** प्रतिशत परिवर्तन  $= 40 - 40 - \frac{40 \times 40}{100}$   
 $= -16$

77. The smallest square number which is exactly divisible by 12, 15 and 18 is:

वह छोटी से छोटी पूर्ण वर्ग संख्या ज्ञात कीजिए, जो 12, 15 और 18 से पूर्णतः विभाज्य है।

- (a) 900 (b) 400  
(c) 1225 (d) 625

**Ans. (a) :** 12, 15, 18 का ल.स.0-

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$12, 15, 18 \text{ का ल.स.0} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$$

संख्या = 180, 360, 540, 720, 900 आदि है जो 180 से विभाजित होंगी

अतः सबसे छोटी संख्या जो 12, 15, 18 से विभाजित है वो 900 जो कि एक पूर्ण वर्ग संख्या है।

78. Who among the following is a famous Santoor instrumentalist?

इनमें से कौन प्रसिद्ध संतूर वादक हैं?

- (a) Nikhil Banerjee/निखिल बनर्जी
- (b) Ustad Binda Khan/उस्ताद बिंदा खान
- (c) Shiv Kumar Sharma/शिव कुमार शर्मा
- (d) Sajjad Hussain/सज्जाद हुसैन

**Ans. (c) :** शिव कुमार शर्मा प्रसिद्ध संतूर वादक हैं। संतूर मूल रूप से कश्मीर का लोक वाद्य यंत्र है। भारत के प्रसिद्ध संतूर वादक – शिव कुमार शर्मा  
रुस्तम सोपोरी  
वर्षा अग्रवाल  
तरूण भट्टाचार्य  
निखिल बनर्जी – सितार वादक  
उस्ताद बिंदा खान – सारंगी वादक  
सज्जाद हुसैन – सितार वादन, वीणा, बाँसुरी, वायलिन, पियानो इत्यादि।

79. 49th parallel is a boundary between:

49वीं समानांतर (parallel) ..... के बीच सीमा रेखा है।

- (a) North Korea and South Korea  
उत्तर कोरिया और दक्षिण कोरिया
- (b) France and Germany/फ्रांस और जर्मनी
- (c) USA and Canada/USA और कनाडा
- (d) India and Pakistan/भारत और पाकिस्तान

**Ans. (c) :** 49वीं समानांतर लाइन- USA और कनाडा के बीच है  
38वीं समानांतर लाइन- उत्तर कोरिया और दक्षिण कोरिया  
रेडक्लिफ लाइन – भारत और पाकिस्तान  
मैगी नॉट लाइन – फ्रांस और जर्मनी

80. The first Indian Communication satellite is :  
पहला भारतीय संचार उपग्रह है।

- (a) MOM (b) Aryabhata
- (c) Rohini (d) APPLE

**Ans. (d) :** एरियन पैसेंजर नीतभार परीक्षण (APPLE) इसरो का प्रथम स्वदेशी संचार उपग्रह है। इसे जी.टी.ओ मे 19 जून, 1981 को प्रमोचित किया गया। एप्पल का प्रयोग लगभग 2 वर्षों तक समय, आवृत्ति, कोड, बहुप्रवेश प्रणाली, पॉकेट स्विचिंग परीक्षणों पर विस्तृत परीक्षण करने हेतु किया गया है।

81. What does NIU stand for in information technology?

सूचना प्रौद्योगिकी में NIU का अर्थ है-

- (a) Nominal Internal Unit
- (b) Network Interface Unit
- (c) National Information Usage
- (d) Networking Internal Unit

**Ans. (b) :** सूचना प्रौद्योगिकी में NIU का पूर्ण रूप नेटवर्क इंटरफेस यूनिट होता है। जिसका उपयोग बाहरी नेटवर्क से जुड़े कम्प्यूटरों को नेटवर्क से कनेक्ट करने की अनुमति देता है। अथवा लैन (LAN) के द्वारा जुड़े कम्प्यूटरों को आपस में अथवा अन्य कम्प्यूटरों को जुड़ने की अनुमति देता है।

82. The disease realted with apple is known as:

सेब से संबंधित रोग को ..... के रूप में जाना जाता है।

- (a) fire blight/ फायर ब्लाइट
- (b) red rust disease/ रेड रस्ट रोग
- (c) tikka disease/ टिकका रोग
- (d) green ear disease/ ग्रीन इअर रोग

**Ans. (a) :** फायर ब्लाइट सेब से सम्बन्धित रोग है।

जबकि, रेड रस्ट रोग – चाय से सम्बन्धित है।

टिकका रोग – मूंगफली से सम्बन्धित है।

ग्रीन इअर रोग – (हरित बाली रोग) – बाजरा से सम्बन्धित है।

83. Choose the mirror image of CHIVALRY

CHIVALRY की दर्पण छवि का चयन कीजिए।

- (a) YЯJVAIHQ (b) YЯJAVIHQ
- (c) CHIAVTKA (d) YЯAJVIHQ

**Ans. (b) :** CHIVALRY का दर्पण छवि विकल्प (b) में दिया गया है।

84. Lichen is an organism which monitors:

लाइकेन (Lichen) एक ऐसा जीव है, जो ..... की चेतावनी देता है।

- (a) soil pollution/ मृदा प्रदूषण
- (b) air pollution/ वायु प्रदूषण
- (c) gas pollution/ गैस प्रदूषण
- (d) water pollution/ जल प्रदूषण

**Ans. (b) :** लाइकेन (Lichen) एक ऐसा जीव है जो वायु प्रदूषण की चेतावनी देता है। लाइकेन, कवक तथा शैवाल से मिलकर बने होते हैं। लाइकेन विश्वव्यापी है। ये हर परिस्थिति में अपना जीवन यापन कर लेते हैं। लाइकेन प्रदूषित क्षेत्र में विलुप्त हो जाते हैं। लाइकेन सहजीविता का उदाहरण है। शैवाल द्वारा कवक को भोजन, जल, नाइट्रोजन तथा सुरक्षा प्राप्त होता है।

85. Solve the following:/निम्नलिखित को हल कीजिए:

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \right) \times \frac{4}{21} = ?$$

- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{1}{3}$
- (c) 2 (d)  $\frac{4}{21}$

**Ans. (d) :**  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \right) \times \frac{4}{21}$

$$\frac{2}{6} - \frac{3}{4} \left( \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \right) \times \frac{4}{21}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{3}{4} \times 1 \times \frac{4}{21}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{7}, \frac{7-3}{21} = \frac{4}{21}$$



86. In a certain code language, ACCESS is written as 13351919. How will EXCELLENCE be coded as in that language?

किसी विशेष कूट भाषा में, ACCESS को 13351919 लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में शब्द EXCELLENCE को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) 524351414355 (b) 53351414123435  
(c) 52435121251435 (d) 52345121414335

Ans. (c) : जिस प्रकार,

A → 1  
C → 3  
C → 3  
E → 5  
S → 19  
S → 19  
उसी प्रकार

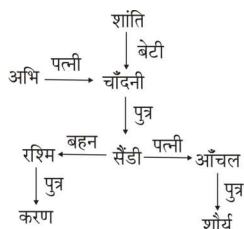
E → 5  
X → 24  
C → 3  
E → 5  
L → 12  
L → 12  
E → 5  
N → 14  
C → 3  
E → 5

87. Shanti's daughter Chandini is married to Abhi. Anchal is married to Sandy, the grandson of Shanti. Abhi's grandson is Karan. Rashmi is the mother of Karan. Shaurya is Anchal's son. How is Shaurya related to Karan?

शांति की बेटी चांदनी की शादी अभि से हुई है। आंचल की शादी शंति के नाती/पोते सैंडी से हुई है। अभि का नाती/पोता करण है। रश्मि, करण की माँ है। शौर्य, आंचल का पुत्र है। शौर्य, करण से किस प्रकार संबंधित है?

- (a) Nephew/ भतीजा/भांजा  
(b) Son/ पुत्र  
(c) Cousin/ चचेरे/मौसेरे/ममेरे/फुफेरे (भाई/बहन)  
(d) Brother/ भाई

Ans. (c)



स्पष्ट है कि शौर्य, करण में ममेरे/चचेरे/मौसेरे/फुफेरे/भाई/बहन का सम्बन्ध है।

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

ZaF, YbE, XcD, WdC, VeB, ?

दिए गए विकल्पों में से उस वर्ण-समूह का चयन करें जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है?

ZaF, YbE, XcD, WdC, VeB, ?

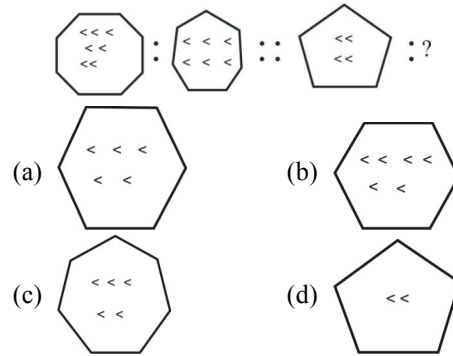
- (a) UeA (b) UaB  
(c) UfA (d) UcD

Ans. (c) : श्रृंखला निम्नवत् है-

Z  $\xrightarrow{-1}$  Y  $\xrightarrow{-1}$  X  $\xrightarrow{-1}$  W  $\xrightarrow{-1}$  V  $\xrightarrow{-1}$  U  
a  $\xrightarrow{+1}$  b  $\xrightarrow{+1}$  c  $\xrightarrow{+1}$  d  $\xrightarrow{+1}$  e  $\xrightarrow{+1}$  f  
F  $\xrightarrow{-1}$  E  $\xrightarrow{-1}$  D  $\xrightarrow{-1}$  C  $\xrightarrow{-1}$  B  $\xrightarrow{-1}$  A

89. Select the figure that can replace the question mark (?) in the following series.

उस आकृति का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है?



Ans. (a) : आकृति में अंदर जितने चिह्न हैं उस आकृति में भुजाओं की संख्या चिह्न से 1 अधिक है।

90. 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 करें जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

8, 18, 32, 50, ?

- (a) 68 (b) 62  
(c) 72 (d) 70

Ans. (c) : श्रृंखला निम्नवत् है-

8  $\xrightarrow{+10}$  18  $\xrightarrow{+14}$  32  $\xrightarrow{+18}$  50  $\xrightarrow{+22}$  ?  
+4 +4 +4 +4

91. There are four friends Sharayu, Pinky, Tanisha and Mamta. Two study in J college. One each in X College and A College. Each one is definitely good at one subject and one is good at all subjects. The subjects are English, Science, Maths and Computers. Of those studying in J college, one is good at maths and the other in all subjects. Tanisha is studying in A college. Pinky is good at maths. Sharayu is not good at science.

शरायु, पिकी, तनीषा और ममता चार दोस्त हैं। दो J कॉलेज में पढ़ते हैं, X कॉलेज और A कॉलेज प्रत्येक में एक-एक पढ़ता है। प्रत्येक एक विषय में निश्चित रूप से अच्छा है और एक सभी विषयों में अच्छा है। विषय अंग्रेजी, विज्ञान, गणित और कम्प्यूटर हैं। J कॉलेज में पढ़ने वालों में से एक गणित में अच्छा है। और दूसरा सभी विषयों में। तनीषा A कॉलेज में पढ़ रही है। पिकी गणित में अच्छी है। शरायु विज्ञान में अच्छा नहीं है। ज्ञात कीजिये कि सभी विषयों में कौन अच्छा है?

- (a) Tanisha/तनीषा (b) Sharayu/शरायु  
(c) Pinky/पिकी (d) Mamta/ममता

**Ans. (d) :** छात्रों के कॉलेज व विषय का क्रम निम्न है-

छात्र	कॉलेज	विषय
शरायु	X	कम्प्यूटर
पिकी	J	गणित
तनीषा	A	विज्ञान
ममता	J	सभी विषय

स्पष्ट है, कि ममता सभी विषयों में अच्छी है।

92. 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 करें जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है?

19, 29, 59, 79, ?

- (a) 89 (b) 99  
(c) 119 (d) 109

**Ans. (a) :** श्रृंखला निम्नवत् है-

19	29	59	79	89
	+10	+30	+20	+10

93. Which of the following conclusions can be derived from the given statement?

Students have to pay fine for late payment of exam fees.

निम्नलिखित में से कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन से प्राप्त किया जा सकता है?

परीक्षा शुल्क के देर से भुगतान के लिए छात्रों को जुर्माना देना पड़ता है।

- (a) Students follow deadline only if penalised.  
यदि दंडित किया जाता है तो छात्र समय सीमा का पालन करते हैं।  
(b) Many students do not pay exam fee in time./कई छात्र समय पर परीक्षा शुल्क का भुगतान नहीं करते हैं।  
(c) Fines for late payment of exam fees is a large source of revenue./परीक्षा शुल्क के देर से भुगतान के लिए होने वाला जुर्माना राजस्व का बड़ा स्रोत है।  
(d) All fees are to be paid timely, else they must pay penalty./सभी शुल्क का भुगतान समय पर किया जाना चाहिए, अन्यथा उन्हें जुर्माना देना होगा।

**Ans. (d) :** दिये गये कथनों से केवल विकल्प (d) में दिया गया निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

94. Select the options that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term

Grasshopper : Insect :: Hyem : ?

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

टिड्डा: कीड़ा:: लकड़बग्घा:

- (a) Herbivore (b) Mammal  
(c) Reptile (d) Amphibian

**Ans. (b) :** जिस प्रकार कीट के अंतर्गत टिड्डा आता है उसी प्रकार स्तनपायी के अंतर्गत लकड़बग्घा आता है।

95. Which of the given options best classifies the following items:

Spear, Catapult, Pistol, Rifle

दिए गए विकल्पों में से कौन सा निम्नलिखित को बेहतर तरीके से वर्गीकृत करता है?

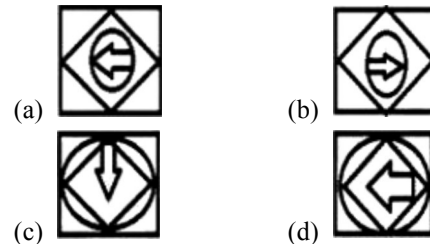
भाला, कैटापुल्ट, पिस्टल, राइफल

- (a) Weapons/हथियार (b) Cannon/तोप  
(c) Battle/लड़ाई (d) Guns/बंदूकें

**Ans. (a) :** भाला, कैटापुल्ट, पिस्टल, राइफल हथियार के अंतर्गत आते हैं।

96. Select the figure from among the given options that when placed in the blank block with question marks (?) will complete the pattern.

विकल्पों में से उस आकृति का चयन करें, जो प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर पैटर्न को पूरा करेगा।



**Ans. (d) :** विकल्प (d) में दी गई आकृति प्रश्न चिह्न के स्थान पर आकर पैटर्न को पूरा करेगी।

97. Which of the following conclusions can be derived from the given statement?

दिए गए कथन से निम्न में से कौन सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है?

प्रवक्ता पद के लिए आवेदन करने के लिए नेट पास करना अनिवार्य है।

- (a) कालेज शिक्षण के लिए एक वांछनीय योग्यता है।  
 (b) NET लोगों को बेहतर शिक्षक बनाने में मदद करता है।  
 (c) NET व्यक्ति को पढ़ाने में फायदा देता है।  
 (d) केवल NET पास करने वाले ही कालेज शिक्षण के लिए अर्हता प्राप्त करते हैं।

**For applying for the post lecturer, passing NET is mandatory.**

- (a) NET is a desirable qualification for college teaching.  
 (b) NET helps to make people better teachers.  
 (c) NET gives one an advantage in teaching.  
 (d) Only those who pass NET qualify for college teaching.

**Ans. (d) :** दिए गए कथन से यह निष्कर्ष निकलता है कि ऐसे व्यक्ति जो NET पास करते हैं, वही कालेज शिक्षण के लिए अर्हता प्राप्त करते हैं।

98. The table below gives the number of students passing an exam in a particular town.

year	girls	boys
2016	128734	115626
2017	130567	124313
2018	129209	122131

Find the approximate average pass percentage in all three years, if the number of students appearing for the exam in any given year is 354000.

दी गयी सारणी एक विशेष शहर में एक परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाती है।

साल	लड़कियाँ	लड़के
2016	128734	115626
2017	130567	124313
2018	129209	122131

यदि किसी वर्ष में परीक्षा में बैठने वाले छात्रों की संख्या 354000 है, तो सभी तीन वर्षों में लगभग औसत उत्तीर्ण प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (a) 68% (b) 71%  
 (c) 74% (d) 73%

**Ans. (b) :** 2016 में कुल उत्तीर्ण छात्र = 128734 + 115626  
 = 244360

2016 में परीक्षा में बैठे छात्र = 354000

2016 में % उत्तीर्ण छात्र =  $\frac{244360}{354000} \times 100$   
 = 69.028%

2017 में कुल उत्तीर्ण छात्र = 130567 + 124313  
 = 254880

2017 में परीक्षा में बैठे छात्र = 354000

2017 में % उत्तीर्ण छात्र =  $\frac{254880}{354000} \times 100$   
 = 72%

2018 में कुल उत्तीर्ण छात्र = 129209 + 122131  
 = 251340

2018 में परीक्षा में बैठे छात्र = 354000

2018 में % उत्तीर्ण छात्र =  $\frac{251340}{354000} \times 100$   
 = 71%

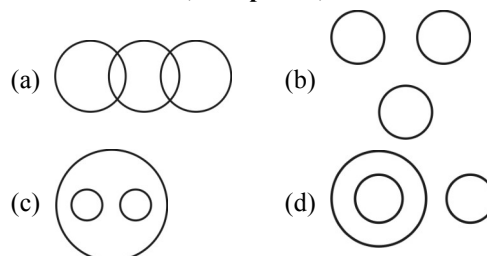
तीन वर्षों में लगभग औसत उत्तीर्ण प्रतिशत-

$$= \frac{69 + 71 + 72}{3} = \frac{212}{3}$$

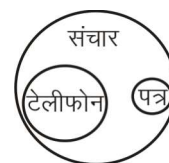
$$= 70.66$$

$$= 71\%$$

99. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes  
 उस वेन आरेख को चुनें जो निम्न वर्गों के बीच सम्बंध को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है- संचार, टेलीफोन, पत्र  
 Communication, Telephone, Letter



**Ans. (c) :** पत्र, बातचीत, टेलीफोन का उपयुक्त वेन आरेख-



100. Out of the four sports listed three are alike in some manner and one is different. Select odd one.

Discus throw, Golf, Shot-put, Hammer throw  
 सूचीबद्ध चार खेलों में से तीन किसी न किसी रूप में एक जैसे हैं और एक भिन्न है। भिन्न का चयन करें।  
 डिस्कस थ्रो, गोल्फ, गोला फेंक, हैमर थ्रो

- (a) Discus throw  
 (b) Shot-put  
 (c) Hammer throw  
 (d) Golf

**Ans. (d) :** डिस्कस थ्रो, गोला फेंक, हैमर थ्रो एक दूसरे से संबंधित हैं जबकि गोल्फ अन्य से भिन्न है।