

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date : 11.02.2021]

[Time : 10:30 AM-12:00 PM

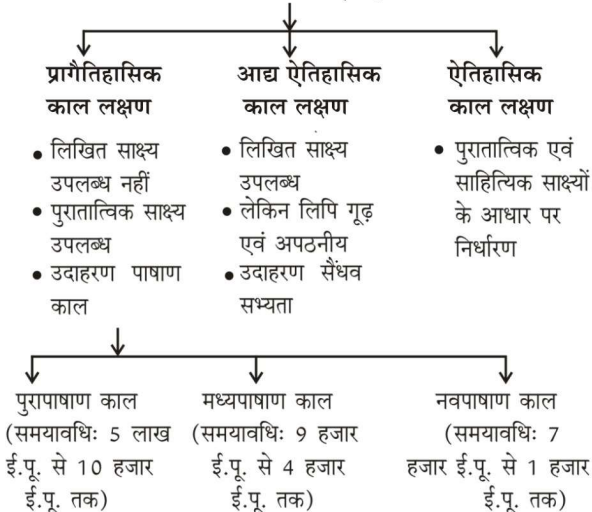
1. Which of the following is the correct chronological sequence of pre-historic period of human activities and civilization?

निम्नलिखित में से कौन सा मानव गतिविधियों एवं सभ्यता के प्राग-ऐतिहासिक काल का सही कालानुक्रम है?

- (a) Palaeolithic Period, Mesolithic Period, Neolithic Period
पुरापाषाण काल, मध्यपाषाण काल, नवपाषाण काल
(b) Metal Age Period, Mesolithic Period, Palaeolithic Period
धातु युग काल, मध्यपाषाण काल, पुरापाषाण काल
(c) Neolithic Period, Mesolithic Period, Palaeolithic Period
नवपाषाण काल, मध्यपाषाण काल, पुरापाषाण काल
(d) Mesolithic Period, Neolithic Period, Palaeolithic Period
मध्यपाषाण काल, नवपाषाण काल, पुरापाषाण काल

Ans. (a) : भारतीय इतिहास के काल को तीन भागों में बांटकर देखा जा सकता है। वह काल जिसके लिए कोई लिखित साधन उपलब्ध नहीं है और जिसमें मनुष्य का जीवन अपेक्षाकृत पूर्णतः सभ्य नहीं था, “प्रागैतिहासिक काल” कहलाता है।

प्राचीन भारत का इतिहास



2. 1L of water weighs 1 kg. How many cubic millimeters of water will weigh 0.1 g?
1L पानी का भार 1 kg होता है। कितने घन मिलीमीटर पानी का भार 0.1 g होगा?

- (a) 10 mm³ (b) 1 mm³
(c) 100 mm³ (d) 1000 mm³

Ans. (c) : 1 L = 1000 घन सेमी पानी का भार = 1000 gm
1000×1000 घन मिमी. का भार

$$= 1000 \text{ gm } (\because 1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3)$$

$$\therefore 0.1 \text{ gm} = \frac{1000 \times 1000}{1000} \times 0.1 = \text{घन मिमी.}$$

$$= 100 \text{ घन मिमी.}$$

3. Four students Amit, Bharat, Chandan and Danish went to four different colleges—BDS, IIMT, DPS and IMS—to take admission in four different courses, namely, BA, BBM, BSc and B.Com. The student who took admission in IIMT has not opted for BSc. Chandan took admission in IMS and has opted for BA. Amit took admission in BDS and has opted for BBM. Danish opted for BSc. Which student took admission in DPS?

चार छात्र अमित, भरत, चंदन और दानिश चार अलग-अलग कॉलेजों -BDS, IIMT, DPS और IMS में, चार भिन्न पाठ्यक्रमों -BA, BBM, BSc और BCom में प्रवेश लेने के लिए गए। IIMT में प्रवेश लेने वाले छात्र ने BSc नहीं चुना है। चंदन ने IMS में प्रवेश लिया और BA चुना है। अमित ने BDS में प्रवेश लिया और BBM चुना है। दानिश ने BSc चुना है। किस छात्र ने DPS में प्रवेश लिया?

- (a) Amit/अमित (b) Bharat/भरत
(c) Danish/दानिश (d) Chandan/चंदन

Ans. (c)	BDS	IIMT	DPS	IMS	BA	BBM	BSc	BCom
अमित	√	×	×	×	×	√	×	×
भरत	×	√	×	×	×	×	×	√
चंदन	×	×	×	√	√	×	×	×
दानिश	×	×	√	×	×	×	√	×

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि दानिश ने DPS में प्रवेश लिया।

4. Find the degree measure of the angle subtended at the center of a circle of radius 100 cm by an arc of length 22 cm/22 cm लंबे चाप द्वारा 100 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के केंद्र पर अंतरित कोण का माप (डिग्री में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 62° 36' (b) 22° 36'
(c) 2° 36' (d) 12° 36'

Ans. (d) : हम जानते हैं कि त्रिज्या r इकाई के एक वृत्त में, यदि ℓ इकाई का चाप केन्द्र पर θ रेडियन कोण अंतरित करता है तो,

$$\theta = \frac{\ell}{r} \quad \left[\text{कोण} = \frac{\text{चाप}}{\text{त्रिज्या}} \right]$$

यहाँ $r = 100 \text{ cm}$ तथा $\ell = 22 \text{ cm}$

$$\therefore \theta = \frac{22}{100} \text{ रेडियन}$$

$$\theta = \frac{22}{100} \times \frac{180}{\pi} \text{ डिग्री}$$

$$\theta = \frac{22 \times 180 \times 7}{22 \times 100}$$

$$\theta = 12 \frac{3}{5} \text{ डिग्री}$$

$$\boxed{\theta = 12^\circ 36'} \quad [1^\circ = 60']$$

5. An examination requires 33% marks in order to pass. A candidate who gets 210 marks fails by 21 marks. What are the total marks for the examination?/एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 33% अंकों की आवश्यकता होती है। एक परीक्षार्थी को 210 अंक प्राप्त होते हैं और वह 21 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है। परीक्षा का पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

- (a) 500 (b) 400
(c) 700 (d) 350

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$210 + 21 = 33\%$$

$$33\% = 231$$

$$100\% = \frac{231}{33} \times 100$$

$$\boxed{100\% = 700}$$

अतः परीक्षा का पूर्णांक = 700

6. Identify the number that does not belong to the following series/उस संख्या की पहचान कीजिए जो निम्नलिखित श्रेणी से संबंधित नहीं है।

3, 7, 22, 89, 446, 2677, 18739

- (a) 446 (b) 2677
(c) 89 (d) 18739

Ans. (d) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 7 & 22 & 89 & 446 & 2677 & 18740 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \times 2+1 & \times 3+1 & \times 4+1 & \times 5+1 & \times 6+1 & \times 7+1 & \end{array}$$

अतः संख्या 18739 श्रेणी से संबंधित नहीं है क्योंकि इसके स्थान पर 18740 आएगा।

7. Are the numbers 30, 40, 45 and 60 in proportion?

क्या संख्याएं 30, 40, 45 और 60 समानुपात में हैं?

- (a) Yes, they are in proportion
हाँ, संख्याएं समानुपात में हैं।
(b) Only 30 and 40 are in proportion
केवल 30 और 40 समानुपात में हैं।
(c) Only 45 and 40 are not in proportion
केवल 45 और 40 समानुपात में नहीं हैं।
(d) No, they are not in proportion
नहीं, संख्याएं समानुपात में नहीं हैं।

Ans. (a) : 30 और 40 का अनुपात $= \frac{30}{40} = 3:4$

45 और 60 का अनुपात $= \frac{45}{60} = 3:4$

$\therefore 30:40 = 45:60$

अतः संख्याएँ समानुपात में हैं।

8. Who is the highest paid female athlete in the world in Forbes 2020 list (in terms of net worth)?/फोर्ब्स 2020 सूची के अनुसार विश्व की सर्वाधिक पारिश्रमिक प्राप्त करने वाली महिला एथलीट कौन हैं (नेटवर्थ के संदर्भ में)?

- (a) Venus Williams/वीनस विलियम्स
(b) Naomi Osaka/नाओमी ओसाका
(c) Danica Patrick/डैनिका पैट्रिक
(d) Maria Sharapova/मारिया शारापोवा

Ans. (b) : फोर्ब्स मैगजीन 2020 के अनुसार जापान की टेनिस स्टार 'नाओमी ओसाका' दुनिया की सबसे ज्यादा कमाई करने वाली महिला एथलीट बन गई हैं। उन्होंने ये कारनामा अमेरिका की टेनिस स्टार सेरेना विलियम्स को पछाड़ कर किया है। दो बार की ग्रैंड स्लैम की विजेता ओसाका फोर्ब्स की सबसे ज्यादा कमाई करने वाले खिलाड़ियों की सूची में 29वें स्थान पर है, जबकि विलियम्स को इसमें 33वाँ स्थान मिला है।

9. Which of the following country other than India has Field Hockey as its National Sport? भारत के अलावा इनमें से किस देश का राष्ट्रीय खेल मैदानी हॉकी है?

- (a) Mongolia/मंगोलिया (b) Pakistan/पाकिस्तान
(c) Nepal/नेपाल (d) Bangladesh/बांग्लादेश

Ans. (b) : पाकिस्तान का राष्ट्रीय खेल फील्ड हॉकी है। विश्व के लोकप्रिय खेलों में से एक हॉकी भारत का भी राष्ट्रीय खेल है। बांग्लादेश का राष्ट्रीय खेल कबड्डी है। नेपाल का राष्ट्रीय खेल वॉलीबॉल है।

10. If $\frac{1}{8}$ of a pencil is black, half of the remaining

pencil is yellow and the remaining $3\frac{1}{2}$ cm of the

pencil is blue, then what is the total length of the pencil?

यदि किसी पेंसिल का $\frac{1}{8}$ भाग काला है, शेष पेंसिल

का आधा भाग पीला और पेंसिल का शेष $3\frac{1}{2}$ cm

भाग नीला है, तो पेंसिल की कुल लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 2 cm (b) 3 cm
(c) 8 cm (d) 4 cm

Ans. (c) : दिया है, $\frac{1}{8}$ भाग काला है

$$\text{पेंसिल का शेष भाग} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

पेंसिल का वह भाग जो पीला है-

$$\text{शेष का } \frac{1}{2} = \frac{7}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{16}$$

$$\begin{aligned} \text{बचा हुआ हिस्सा नीला है} &= 1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{7}{16} \right) \\ &= 1 - \frac{9}{16} \\ &= \frac{7}{16} \end{aligned}$$

प्रश्नानुसार,

$$\text{कुल लम्बाई का } \frac{7}{16} = 3\frac{1}{2} \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{कुल लम्बाई} &= \frac{7}{2} \times \frac{16}{7} \\ &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

11. The only active volcano of India is in
भारत का एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी कहाँ स्थित है?

- Baratang/बारातांग
- Barren Island/बैरन द्वीप
- Port Blair/पोर्ट ब्लेयर
- Narcondam Island/नार्कोण्डम द्वीप

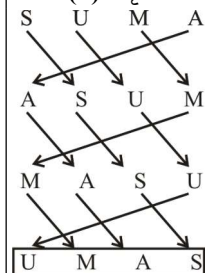
Ans. (b) : बैरन द्वीप भारत का एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी है। यह द्वीप लगभग 3 किलोमीटर में फैला है। यहाँ का ज्वालामुखी 28 मई, 2005 में फटा था तब से अब तक इससे लावा निकल रहा है। यह अंडमान निकोबार द्वीप समूह की राजधानी पोर्टब्लेयर से लगभग 140 किलोमीटर उत्तर पूर्व में बंगाल की खाड़ी में स्थित है।

12. Select the letter-cluster that can replace the question mark (?) in the following series.
उस अक्षर समूह का चयन करें जो दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकता है।

SUMA, ASUM, MASU, ?

- SAUM
- UMAS
- MAUS
- UASM

Ans. (b) : श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः **[? = UMAS]**

13. Select the option that holds true regarding the given statements.

उस विकल्प का चयन करें जो दिए गए कथनों के संदर्भ में सत्य है।

Statements/कथन:

- The soldiers loaded their guns and marched towards the battle ground/सैनिकों ने अपनी बंदूकों में गोलियाँ भरीं और युद्ध के मैदान की ओर चल पड़े।

2. The families of soldiers are praying for the safety of the soldiers who are in the battle ground/सैनिकों के परिवार उन सैनिकों की सलामती की दुआ मांग रहे हैं, जो युद्ध के मैदान में मौजूद हैं।

- Statement 1 is the effect and statement 2 is its immediate and principal cause/कथन 1 प्रभाव है और कथन 2 इसका तात्कालिक एवं प्रमुख कारण है।
- Statement 2 is the effect and statement 1 is its immediate and principal cause/कथन 2 प्रभाव है और कथन 1 इसका तात्कालिक एवं प्रमुख कारण है।
- Both the statements are independent of each other/दोनों कथन एक दूसरे से स्वतंत्र हैं।
- Both the statements are effects of some independent causes/दोनों कथन कुछ स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।

Ans. (b) : उपरोक्त कथन से स्पष्ट है कि कथन 2 प्रभाव है और कथन 1 इसका तात्कालिक एवं प्रमुख कारण है।

14. Subsidiary Alliance, through which the British were responsible for protecting their Indian allies from external and internal threats to their power, was devised by:
जिस सहायक संधि के आधार पर ब्रिटिश अपनी पूरी शक्ति का प्रयोग करके बाह्य एवं आंतरिक खतरों से भारतीय रियासतों की सुरक्षा करने के लिए जिम्मेदार थे, वह किसके द्वारा प्रतिपादित की गई थी?

- Lord Dalhousie/लॉर्ड डलहौजी
- Lord Curzon/लॉर्ड कर्जन
- Lord Wellesley/लॉर्ड वेलेजली
- Lord Bentinck/लॉर्ड बेंटिक

Ans. (c) : भारत में अंग्रेजी राज्य के विस्तार के लिए वेलेजली (1798-1805) ने सहायक संधि का प्रयोग किया था। लॉर्ड वेलेजली की सहायक संधि को स्वीकार करने वाला प्रथम भारतीय शासक हैदराबाद के निजाम थे। निजाम ने सन् 1798 में लॉर्ड वेलेजली की सहायक संधि को स्वीकार किया।

15. Who was appointed as Finance Minister of India on 31st May 2019?

निम्न में से किसे 31 मई, 2019 को भारत का वित्त मंत्री नियुक्त किया गया था?

- Nirmala Sitharaman/निर्मला सीतारमण
- Sushma Swaraj/सुष्मा स्वराज
- Arun Jaitley/अरुण जेटली
- Amit Shah/अमित शाह

Ans. (a) : 31 मई, 2019 को भारत के वित्तमंत्री के रूप में श्रीमती निर्मला सीतारमण को नियुक्त किया गया है। भारत का वित्तमंत्री भारत सरकार में एक दर्जा प्राप्त कैबिनेट मंत्री होता है। उसका काम देश का आम बजट तैयार करना होता है एवं वह देश की अर्थव्यवस्था का मुख्य संचालक होता है।

16. If an investment of ₹1000 amounts to ₹1,440 in 2 years when compounded annually, then what is the rate of compound interest?

यदि वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर निवेश की गई ₹1000 की राशि 2 वर्ष में बढ़कर ₹1440 हो जाती है। तो चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.2% (b) 40%
(c) 30% (d) 20%

Ans. (d) : दिया है,

मूलधन (P) = ₹1000
चक्रवृद्धि मिश्रधन (A) = ₹1440
समय (t) = 2 वर्ष
दर (R) = ?

$$\text{मिश्रधन} = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^t$$

$$1440 = 1000 \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = \frac{1440}{1000}$$

$$1 + \frac{R}{100} = \frac{12}{10}$$

$$\frac{100 + R}{100} = \frac{12}{10}$$

$$R = 120 - 100$$

$$\boxed{R = 20\%}$$

17. How many days are taken by the moon to complete a single rotation on its axis?
चंद्रमा को अपनी धुरी पर एक चक्कर पूरा करने में कितने दिन लगते हैं?

- (a) 25.6 earth days/25.6 पृथ्वी दिवस
(b) 20 earth days/20 पृथ्वी दिवस
(c) 27.3 earth days/27.3 पृथ्वी दिवस
(d) 29.8 earth days/29.8 पृथ्वी दिवस

Ans. (c) : पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी 3,84,403 किलोमीटर है। यह पृथ्वी के व्यास का 30 गुना है। चंद्रमा पर गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी से 1/6 है। यह पृथ्वी की परिक्रमा 27.3 दिन में पूरा करता है और अपने अक्ष के चारों ओर एक पूरा चक्कर भी 27.3 दिन में लगाता है।

18. The force of attraction applied between molecules of the same substance is called:
एक ही पदार्थ के अणुओं के बीच लगने वाले आकर्षण बल को क्या कहा जाता है?

- (a) cohesive force/आसंजक बल
(b) adhesive force/ससंजक बल
(c) capillarity/केशिकत्व
(d) surface tension/पृष्ठ तनाव

Ans. (b) : ससंजक बल:- यह एक ही पदार्थ के अणुओं के बीच लगने वाला आकर्षण बल है।

आसंजक बल:- यह भिन्न-भिन्न पदार्थों के अणुओं के बीच लगने वाला आकर्षण बल है।

19. Manish fixed 48 poles in order to fence a square. If the distance between 2 poles is 5 m, then what will be the area of the square, formed?

एक वर्गाकार क्षेत्र में बाड़ लगाने के लिए मनीष 48 खंभे गाड़ता है। यदि 2 खंभों के बीच की दूरी 5 m है, तो इस प्रकार निर्मित वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 4000 m² (b) 3600 m²
(c) 3200 m² (d) 3500 m²

Ans. (b) : माना वर्गाकार क्षेत्र की प्रत्येक भुजा x m है।

$$\text{वर्ग का परिमाप} = (48 \times 5) \text{ m}$$

$$4x = 48 \times 5$$

$$x = \frac{48 \times 5}{4}$$

$$\boxed{x = 60 \text{ m}}$$

$$\text{अतः वर्गाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल} = \text{भुजा}^2 \\ = 60^2 = 3600 \text{ m}^2$$

20. What were the names of Facebook's artificial intelligence robots that were shut down?

फेसबुक के उन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस रोबोट्स के नाम क्या थे, जिन्हें बंद कर दिया गया था?

- (a) Tom and Mary/टॉम और मैरी
(b) Cortana and Watson/कोर्टाना और वाटसन
(c) Bob and Alice/बॉब और एलिस
(d) Alexa and Siri/एलेक्सा और सीरी

Ans. (c) : फेसबुक ने अपने आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस बेस्ड रोबोट प्रोजेक्ट बॉब और एलिस को बंद कर दिया है। दरअसल फेसबुक ने अपने दोनों रोबोट बॉब और एलिस को आपस में बातें करने के लिए कमांड दिया। थोड़ी देर में दोनों ने किताबों, गेंद के बारे में बातें कीं, उसके बाद अचानक से बॉब और एलिस आपस में एक ऐसी भाषा में बातें करने लगे जिसे केवल वे दोनों ही समझ सकते थे।

21. An aeroplane flies along the sides of an equilateral triangle at the speed of 300 km/h, 200 km/h and 240 km/h, respectively. The average speed of the plane while flying around the triangle is/एक हवाई जहाज किसी समबाहु त्रिभुज की भुजाओं के संगत दिशाओं में क्रमशः 300 km/h, 200 km/h और 240 km/h की चाल से उड़ान भरता है। पूरे त्रिभुज के परितः उड़ान के दौरान जहाज की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

- (a) 240 km/h (b) 150 km/h
(c) 140 km/h (d) 40 km/h

Ans. (a) : माना समबाहु त्रिभुज के भुजा की लम्बाई = x किमी.
∴ 300 km/h की चाल से x km दूरी तय करने में लगा समय

$$(t_1) = \frac{x}{300} \text{ घंटे}$$

इसी प्रकार,

$$t_2 = \frac{x}{200}$$

$$t_3 = \frac{x}{240}$$

अतः

$$t_1 + t_2 + t_3 = \frac{x}{300} + \frac{x}{200} + \frac{x}{240} \\ = \frac{4x + 6x + 5x}{1200} = \frac{15x}{1200}$$

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$= \frac{3x}{t_1 + t_2 + t_3}$$

$$= \frac{3x}{x \left(\frac{15}{1200} \right)} = \frac{3600}{15} = 240 \text{ km/h.}$$

22. Which of the following is a tribe of Andaman and Nicobar Islands?
निम्नलिखित में से कौन सी अंडमान और निकोबार द्वीप समूह की एक जनजाति है?
- (a) Fulani/फुलानी (b) Ainus/ऐनुस
(c) Jarawa/जारवा (d) Tharu/थारू

Ans. (c) : जारवा, भारत के अंडमान और निकोबार द्वीप समूह की एक प्रमुख जनजाति है। जारवा जनजाति को विश्व की सबसे प्राचीन जनजाति माना जाता है जो अभी भी पाषाण युग में जी रही है। वर्तमान समय में इनकी संख्या 250 से लेकर 400 तक अनुमानित है जो कि अत्यन्त कम है।

राजधानी - पोर्ट ब्लेयर

मुख्यभाषा-हिन्दी, निकोबारी, तमिल, बांग्ला, मलयालम और तेलुगू।

23. Study the given pattern carefully and select the letter that can replace the question mark (?) in it/दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस अक्षर का चयन करें, जो इसमें प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

N	R	V
Q	M	?
P	T	X
O	K	G

- (a) Z (b) H
(c) I (d) W

Ans. (c) : पहली पंक्ति में, $N \xrightarrow{+4} R \xrightarrow{+4} V$
दूसरी पंक्ति में, $Q \xrightarrow{-4} M \xrightarrow{-4} I$
तीसरी पंक्ति में, $P \xrightarrow{+4} T \xrightarrow{+4} X$
चौथी पंक्ति में, $O \xrightarrow{-4} K \xrightarrow{-4} G$
अतः $[?] = I$

24. What is 'Jallikattu'/'जल्लीकट्टू' क्या है?
- (a) A traditional bull-taming sport popular in Tamil Nadu/तमिलनाडु में लोकप्रिय पारंपरिक बैल को काबू में करने का खेल
(b) A popular watersport enjoyed by the Marina beach, Chennai/मरीना बीच, चेन्नई में आयोजित की जाने वाली एक लोकप्रिय जल-क्रीड़ा
(c) A bull worship festival at Pashupatinath temple, Nepal/पशुपतिनाथ मंदिर, नेपाल में आयोजित एक बैल-पूजन उत्सव
(d) The traditional name for "People's Leader" in Tamil /तमिल में "जननायक (People's Leader)" का पारंपरिक नाम

Ans. (a) : 'जल्लीकट्टू' तमिलनाडु का चार सौ वर्ष से भी पुराना पारम्परिक खेल है, जो फसलों की कटाई के अवसर पर पोंगल के समय आयोजित किया जाता है। इस खेल में बैलों के सींगों में सिक्के या नोट फँसाकर रखे जाते हैं और फिर उन्हें भड़काकर भीड़ में छोड़ दिया जाता है, ताकि लोग सींगों को पकड़कर उन्हें काबू में करें।

25. The charactersitic color of Marine Algae depends on the pigments located in the plastids. Which pigment leads to 'Green' colour of the algae?

समुद्री शैवाल का अभिलाक्षणिक रंग लवकों में मौजूद वर्णकों पर निर्भर करता है। इनमें से कौन सा वर्णक शैवाल के 'हरे' रंग का कारण है?

- (a) Phycocyanin/फाइकोसायनिन
(b) Zeaxanthin/जियाक्सैथिन
(c) Chlorophyll/क्लोरोफिल
(d) Carotene/कैरोटीन

Ans. (c) : शैवाल प्रायः पर्णरहित युक्त, संवहन ऊतक रहित, आत्मपोषी तथा सेल्यूलोज भित्ति वाले पौधे होते हैं। शैवाल एक जलीय पौधा है, जो समुद्र में उगता है। क्लोरोफाइटा या हरा शैवाल विभिन्न माप तथा आकार के होते हैं। कुछ हरे शैवाल एककोशिकीय तथा सूक्ष्मदर्शी होते हैं। हरे शैवाल में क्लोरोफिल 'ए' तथा क्लोरोफिल 'बी' और कुछ कैरोटिनाइड पाया जाता है। शैवालों के अध्ययन को 'फाइकोलॉजी' कहते हैं।

26. Which community of Rajasthan has been following block printing since the last three centuries?/राजस्थान के किस समुदाय ने पिछली तीन शताब्दियों से ब्लॉक प्रिंटिंग को जारी रखा है?

- (a) Khatri/खत्री (b) Chhipa/छिप्पा
(c) Bishnois/बिश्नोई (d) Khatik/खटिक

Ans. (b) : ब्लॉक प्रिंटिंग पारंपरिक तकनीकों में से एक है, जिसका श्रेय राजस्थान के 'छिप्पा' समुदाय को जाता है। छिप्पा समाज के लोग भारत के पुरातन बुनकर समाज के लोग हैं। 'छिप्पा' शब्द नेपाली भाषा के दो शब्दों 'छी' अर्थात् डाई करना एवं 'पा' अर्थात् धूप में सुखाना से मिलकर बना है। इस समुदाय के लोग राजस्थान में पिछले तीन शताब्दियों से ब्लॉक प्रिंटिंग करते आ रहे हैं।

27. 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/दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। दी गयी जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हों और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं।

Statements/कथन:

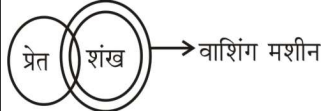
- I. Some ghosts are shells/कुछ प्रेत शंख हैं।
II. All shells are washing machines सभी शंख वाशिंग मशीन हैं।

Conclusions/निष्कर्ष:

- I. Some ghosts are washing machines कुछ प्रेत वाशिंग मशीन हैं।
II. No ghost is a washing machine कोई प्रेत वाशिंग मशीन नहीं है।

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

Ans. (a) : कथनानुसार, वेन आरेख बनाने पर-



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

28. The breadth of a rectangular plot of land is one-third of its length. If the perimeter of the plot is 240 m, then what is the length of the plot?

एक आयताकार भूखंड की चौड़ाई उसकी लंबाई के एक तिहाई के बराबर है। यदि भूखंड का परिमाण 240 m है तो भूखंड की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 95 m (b) 70 m
(c) 90 m (d) 60 m

Ans. (c) : माना आयताकार भूखंड की लम्बाई = ℓ मीटर
तथा चौड़ाई = b मीटर

प्रश्नानुसार,

$$b = \frac{\ell}{3}$$

आयताकार भूखंड का परिमाण = $2(\ell + b)$

$$240 = 2\left(\ell + \frac{\ell}{3}\right)$$

$$240 = 2\left(\frac{4\ell}{3}\right)$$

$$\ell = \frac{240 \times 3}{2 \times 4}$$

$$\ell = 90 \text{ m}$$

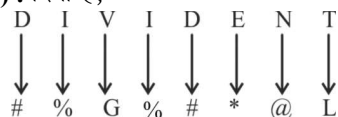
अतः भूखंड की लम्बाई = 90 m

29. In a certain code language, 'DIVIDENT' is written as '# % G % * @ L' and 'DADDY' is written as '# ! # # O'. How will 'NATIVE' be written as in that language?

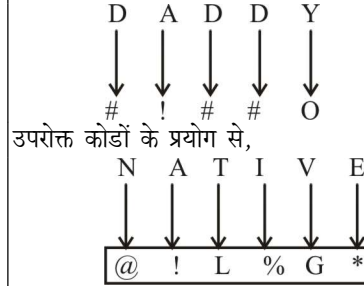
एक निश्चित कूट भाषा में, 'DIVIDENT' को '# % G % * @ L' लिखा जाता है और 'DADDY' को '# ! # # O' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'NATIVE' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) @ # L ! % O (b) @ ! L % G *
(c) # * O ^ @ ! (d) ! * # L G %

Ans. (b) : दिया है,



तथा



30. Kalbelia folk songs and dances belong to which Indian state?/कालबेलिया (Kalbelia) लोकगीत एवं नृत्य किस भारतीय राज्य से संबंधित है?

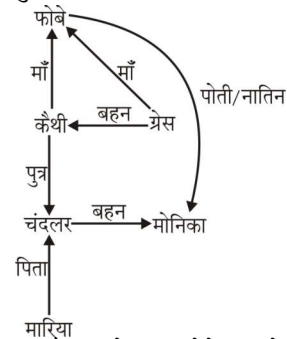
- (a) Madhya Pradesh/मध्यप्रदेश
(b) Rajasthan/राजस्थान
(c) Maharashtra/महाराष्ट्र
(d) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश

Ans. (b) : कालबेलिया नृत्य कालबेलिया समुदाय के पारम्परिक जीवनशैली की एक अभिव्यक्ति है। यह राजस्थान राज्य से संबंधित है। नृत्य उनकी संस्कृति का एक अभिन्न हिस्सा है, जो पुरुषों और महिलाओं द्वारा किया जाता है।

31. Monica and Chandler are siblings. Chandler is the nephew of Grace and the father of Maria. Kathy is the sister of Grace. Phoebe is the mother of Kathy. How is Monica related to Phoebe?/मोनिका और चंदलर सगे भाई-बहन हैं। चंदलर, ग्रेस का भांजा और मारिया का पिता है। कैथी, ग्रेस की बहन है। फोबे कैथी की मां है। मोनिका का फोबे से क्या संबंध है?

- (a) Granddaughter/पोती/नातिन
(b) Aunt/चाची/बुआ/मामी/मौसी
(c) Niece/भांजी/भतीजी
(d) Daughter/बेटी

Ans. (a) : कथनानुसार रक्त संबंध आरेख निम्नवत् है-



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि मोनिका फोबे की पोती/नातिन है।

32. A train is travelling at a uniform speed of 75 km/h. How far will it travel in 20 minutes? एक रेलगाड़ी 75 km/h की एक समान चाल से चल रही है। 20 मिनट में वह कितनी दूरी तय कर लेगी?

- (a) 20 km (b) 40 km
(c) 4 km (d) 25 km

Ans. (d) : दिया है,

$$\text{चाल} = 75 \text{ किमी/घंटा}$$

$$\text{समय} = 20 \text{ मिनट}$$

$$= \frac{20}{60} \text{ hr}$$

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय}$$

$$= 75 \times \frac{20}{60}$$

$$\therefore \text{दूरी} = 25 \text{ किमी.}$$

33. If the profit earned by ₹1,560 is same as the loss incurred by selling the same article for ₹1,060, then what is the cost price of the article/यदि किसी वस्तु को ₹1,560 में बेचने पर होने वाला लाभ, उसी वस्तु को ₹1,060 में बेचने पर होने वाली हानि के बराबर है, तो वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1,310

(b) ₹1,110

(c) ₹2,130

(d) ₹1,210

Ans. (a) : माना लाभ = हानि = ₹x

प्रश्नानुसार,

$$1560 - x = 1060 + x$$

$$2x = 500$$

$$x = ₹250$$

अतः वस्तु का क्रय मूल्य = $1560 - 250$
= ₹1310

34. What is the name of India's first Railway University?

भारत के पहले रेलवे विश्वविद्यालय का नाम क्या है?

(a) Rashtriya Rail Vishwavidyalaya
राष्ट्रीय रेल विश्वविद्यालय

(b) Institute of Rail Management of India
भारतीय रेल प्रबंधन संस्थान

(c) National Rail and Transportation Institute
राष्ट्रीय रेल एवं परिवहन संस्थान

(d) Indian Rail and Roadways Institute
भारतीय रेल एवं रोडवेज संस्थान

Ans. (c) : भारत का पहला रेलवे विश्वविद्यालय 'राष्ट्रीय रेल एवं परिवहन संस्थान' (NRTI: National Rail and Transportation Institute) है। 15 दिसम्बर, 2018 को केन्द्रीय रेलमंत्री पीयूष गोयल तथा गुजरात के मुख्यमंत्री विजय रूपानी ने वड़ोदरा (गुजरात) में देश के पहले विश्वविद्यालय को राष्ट्र को समर्पित किया। इस विश्वविद्यालय/संस्थान का वित्तपोषण पूरी तरह से रेल मंत्रालय करेगा। यह एक डीम्ड यूनिवर्सिटी है। चीन और रूस के बाद रेलवे विश्वविद्यालय की स्थापना करने वाला भारत विश्व का तीसरा देश है।

35. Name the Sarangi Player who won Padma Sri Award in 2014/2014 में पद्मश्री पुरस्कार से सम्मानित किए जाने वाले सारंगी वादक का नाम बताइए?

(a) Ustad Moinuddin Khan/उस्ताद मोइनूद्दीन खान

(b) Ustad Sultan Khan/उस्ताद सुल्तान खान

(c) Asad Ali Khan/असद अली खान

(d) Sajjad Hussain/सज्जाद हुसैन

Ans. (a) : उस्ताद मोइनूद्दीन खान भारत के एक प्रसिद्ध सारंगी वादक हैं। ये राजस्थान राज्य से हैं। उन्हें कला के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए 2014 में भारत सरकार ने पद्मश्री पुरस्कार से सम्मानित किया।

36. Three different containers contain a mixture of milk and water, measuring 403 litres, 434 litres and 465 litres, respectively. The biggest measure required to measure all the different quantities exactly is/तीन अलग-अलग पात्रों में दूध और पानी का मिश्रण रखा हुआ है जिनकी धारिता क्रमशः 403 लीटर, 434 लीटर और 465 लीटर है। उस बड़े से बड़े मापक-पात्र की धारिता ज्ञात कीजिए, जिससे तीनों पात्रों में मौजूद मिश्रण को पूर्णतया मापा जा सकता हो।

(a) 31 litres/लीटर

(b) 7 litres/लीटर

(c) 32 litres/लीटर

(d) 41 litres/लीटर

Ans. (a) : वह बड़ा से बड़ा मापक - पात्र जिससे तीनों पात्रों में मौजूद मिश्रण पूर्णतया मापा जा सके उन मापकों के म.स. के बराबर होगा।

403 लीटर, 434 लीटर तथा 465 लीटर का म.स.-

$$403 = 13 \times 31$$

$$434 = 2 \times 7 \times 31$$

$$465 = 3 \times 5 \times 31$$

$$\text{म.स.} = 31$$

37. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark (?) in it/दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस संख्या का चयन करें, जो इसमें प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

12	51	18
8	13	?
26	12	12
30	50	23

(a) 7

(b) 9

(c) 12

(d) 6

Ans. (a) : जिस प्रकार,

स्तम्भ I से,

$$12 + 26 - 8 = 30$$

स्तम्भ II से,

$$51 + 12 - 13 = 50$$

उसी प्रकार,

स्तम्भ III से,

$$18 + 12 - ? = 23$$

$$30 - 23 = ?$$

$$[? = 7]$$

38. Out of six consecutive numbers, the sum of the first three numbers is 27. What is the sum of the next three numbers?/छः क्रमागत संख्याओं में से पहली तीन संख्याओं का योग 27 है। अगली तीन संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

(a) 63

(b) 10

(c) 36

(d) 12

Ans. (c) : माना 6 क्रमागत संख्याएँ क्रमशः $x, x+1, x+2, x+3, x+4$ तथा $x+5$ है

प्रश्नानुसार,

$$x + x + 1 + x + 2 = 27$$

$$3x = 27 - 3$$

$$x = \frac{24}{3}$$

$$\boxed{x = 8}$$

$$\begin{aligned} \text{अगली तीन संख्याओं का योग} &= x + 3 + x + 4 + x + 5 \\ &= 3x + 12 \\ &= 3 \times 8 + 12 \\ &= 36 \end{aligned}$$

39. The LCM of two co-prime numbers is 638. If one number is 29, then the other number is/दो सह-अभाज्य संख्याओं का ल.स.प. (L.C.M.) 638 है। यदि एक संख्या 29 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 13 (b) 22
(c) 11 (d) 32

Ans. (b) : दो सह-अभाज्य संख्याओं का म.स. = 1

$$\text{ल.स.} = 638$$

$$\text{एक संख्या} = 29$$

हम जानते हैं कि

$$\text{पहली संख्या} \times \text{दूसरी संख्या} = \text{ल.स.} \times \text{म.स.}$$

$$\text{दूसरी संख्या} = \frac{638 \times 1}{29} = 22$$

40. Select the number that can replace the question mark (?) in the following series.

उस संख्या का चयन करें जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

8, 16, 48, ?, 960, 5760, 40320

- (a) 376 (b) 118
(c) 240 (d) 192

Ans. (d) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & 16 & 48 & \boxed{192} & 960 & 5760 & 40320 \\ \downarrow \times 2 & \uparrow \times 3 & \uparrow \times 4 & \uparrow \times 5 & \uparrow \times 6 & \uparrow \times 7 & \uparrow \end{array}$$

अतः $\boxed{? = 192}$

41. What does the SWAYAM scheme launched by Government of India aim to achieve?

भारत सरकार द्वारा शुरू की गई स्वयं (SWAYAM) योजना का लक्ष्य क्या है?

- (a) Skill India/स्किल इंडिया
(b) Entrepreneurial growth/उद्यमिता विकास
(c) Access, equity and quality of education शिक्षा का अभिगम, समानता एवं गुणवत्ता
(d) Digital India/डिजिटल इंडिया

Ans. (c) : SWAYAM एक पहल है जो तत्कालीन मानव संसाधन विकास मंत्रालय (MHRD) (अब शिक्षा मंत्रालय) द्वारा डिजिटल इंडिया के तहत भारत सरकार द्वारा सभी को उन्नत शिक्षा, हाई स्कूल और कौशल को कवर करते हुए वेब पाठ्यक्रम में एक समन्वित मंच और मुफ्त प्रवेश देने के लिए शुरू की गई है।

42. In the following sequence of digits, how many times have the numbers 4, 1 and 6 appeared together, 1 being in the middle and 4 and 6 being on either side of 1?

अंकों के निम्नलिखित अनुक्रम में संख्याएँ -4, 1 और 6 कितनी बार इस प्रकार एक साथ मौजूद हैं जिनमें से 1 मध्य में है और 4 और 6, 1 के एक-एक ओर है?

214614637147612414616212

- (a) दो (b) तीन
(c) एक (d) चार

Ans. (c) : निम्नलिखित अनुक्रम में,

214614637147612414616212

1 बार संख्याएँ 4, 1 और 6 इस प्रकार मौजूद हैं जिनमें से 1 मध्य में है और 4 और 6, 1 के एक-एक ओर हैं।

43. Who was the last Mughal emperor of India? भारत का अंतिम मुगल शासक कौन था?

- (a) Alamgir II/आलमगीर द्वितीय
(b) Aurangzeb/औरंगजेब
(c) Ahmad Shah Bahadur/अहमद शाह बहादुर
(d) Bahadur Shah II/बहादुर शाह द्वितीय

Ans. (d) : बहादुर शाह द्वितीय (जन्म 24 अक्टूबर, 1775 ई. मृत्यु 7 नवम्बर, 1862 ई.) मुगल साम्राज्य का अंतिम शासक था। इनका शासन काल 1837-57 तक था। बहादुर शाह द्वितीय एक कवि, संगीतकार व शायर था और राजनीतिक नेता के बजाय सौन्दर्यनुरागी व्यक्ति अधिक था।

44. Who became the first Indian woman to be nominated as a member of the International Olympic Committee (IOC)?/अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC) की सदस्य के रूप में नामांकित की जाने वाली प्रथम भारतीय महिला का नाम क्या है?

- (a) Nita Ambani/नीता अंबानी
(b) Supriya Sule/सुप्रिया सुले
(c) Sumitra Mahajan/सुमित्रा महाजन
(d) Sonia Gandhi/सोनिया गांधी

Ans. (a) : रिलायंस फाउंडेशन की संस्थापक व चेयरपर्सन नीता अंबानी इंटरनेशनल ओलंपिक समिति (IOC) से जुड़ने वाली पहली भारतीय महिला है। नीता अंबानी भारत से इस संस्थान में एकमात्र सदस्य है और उनकी नियुक्ति उनके 70 साल होने तक रहेगी।

45. There are 100 students in a hostel. Food provisions for them will last for 20 days. How long will the same provisions last if 25 more students join the hostel?/एक छात्रावास में 100 विद्यार्थी रहते हैं। वहां उनके लिए 20 दिन की खाद्य सामग्री उपलब्ध है। यदि छात्रावास में 25 और विद्यार्थी आ जाते हैं। तो उपलब्ध खाद्य सामग्री कितने दिन के लिए पर्याप्त होगी?

- (a) 10 days/दिन (b) 16 days/दिन
(c) 15 days/दिन (d) 4 days/दिन

Ans. (b) : कुल विद्यार्थी = 100 + 25 = 125

माना 125 विद्यार्थियों के लिए x दिन की खाद्य सामग्री उपलब्ध है।
विद्यार्थियों की संख्या \times दिन = विद्यार्थियों की संख्या \times दिन

$$20 \times 100 = 125 \times x$$

$$x = \frac{20 \times 100}{125}$$

$$x = 16$$

अतः खाद्य सामग्री 16 दिन के लिए पर्याप्त होगी।

46. Which Governor General of India proposed the Vernacular press act in 1878?/भारत के किस गवर्नर जनरल ने 1878 में देशी भाषा प्रेस अधिनियम (Venacular Press Act) प्रस्तावित किया था?

- (a) Lord Minto/लॉर्ड मिंगो
(b) Lord Hardinge/लॉर्ड हार्डिंग
(c) Lord Lytton/लॉर्ड लिट्टन
(d) Lord Chelmsford/लॉर्ड चेम्सफोर्ड

Ans. (c) : अंग्रेज सरकार द्वारा भारत में सन् 1878 में देशी प्रेस अधिनियम (Venacular Press Act) पारित किया गया ताकि भारतीय भाषाओं के पत्र-पत्रिकाओं पर कड़ा नियंत्रण रखा जा सके। उस समय लॉर्ड लिट्टन भारत का वायसराय था। वस्तुतः यह कानून भाषाई समाचार पत्रों को दबाने के लिए लाया गया था।

47. Identify the term that does not belong to the following series/उस पद की पहचान कीजिए, जो निम्नलिखित श्रृंखला से संबंधित नहीं है।

CED, DFE, EGF, FGH, GIH, HJI

- (a) FGH (b) DFE
(c) CED (d) EGF

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} C & \xrightarrow{+1} & D & \xrightarrow{+1} & E & \xrightarrow{+1} & F & \xrightarrow{+1} & G & \xrightarrow{+1} & H \\ E & \xrightarrow{+1} & F & \xrightarrow{+1} & G & \xrightarrow{+0} & H & \xrightarrow{+1} & I & \xrightarrow{+1} & J \\ D & \xrightarrow{+1} & E & \xrightarrow{+1} & F & \xrightarrow{+2} & H & \xrightarrow{+1} & I & \xrightarrow{+1} & J \end{array}$$

अतः FGH श्रृंखला से संबंधित नहीं है इसके स्थान पर FHG होगा।

48. If the length of the diagonal of a square is 20 cm, then what is its perimeter/यदि एक वर्ग के विकर्ण की लंबाई 20 cm है, तो इसका परिमाण ज्ञात कीजिए।

- (a) $40\sqrt{2}$ cm (b) $40\sqrt{2}$ m
(c) 0 cm (d) $\sqrt{2}$ cm

Ans. (a) : वर्ग का विकर्ण = भुजा $\times \sqrt{2}$

$$20 = \text{भुजा} \times \sqrt{2}$$

$$\text{भुजा} = \frac{20 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$$

$$\text{भुजा} = 10\sqrt{2}$$

$$\text{वर्ग का परिमाण} = 4 \times \text{भुजा}$$

$$= 4 \times 10\sqrt{2} = 40\sqrt{2}$$

49. When was the United States Environmental Protection Agency established/संयुक्त राज्य पर्यावरण संरक्षण अभिकरण की स्थापना कब की गई थी?

- (a) March 1979/मार्च 1979

- (b) January 1985/जनवरी 1985
(c) December 1980/दिसंबर 1980
(d) December 1970/दिसंबर 1970

Ans. (d) : संयुक्त राज्य पर्यावरण संरक्षण अभिकरण की स्थापना 2 दिसंबर, 1970 को की गई।

50. The outer Himalayas is also known as/हिमालय के बाह्य भाग को भी कहा जाता है।

- (a) Shiwaliks/शिवालिक (b) Bomdi-La/बोमडिला
(c) Pamir Knot/पामीर नॉट (d) Pir Panjal/पीर पंजाल

Ans. (a) : शिवालिक श्रेणी को बाह्य हिमालय या उप हिमालय भी कहते हैं। यह हिमालय का नवीनतम भाग है, जो बृहद हिमालय तथा लघु हिमालय पर्वत श्रृंखला में यह सबसे कम ऊँचाई वाला क्षेत्र है। पश्चिम बंगाल और भूटान के बीच यह विलुप्त है बाकी पूरे हिमालय के साथ समानांतर पायी जाती है। अरुणाचल प्रदेश में शिवालिक चार अलग-अलग पहाड़ियों के रूप में बिखरा है। पश्चिम से पूर्व की ओर क्रमशः इसके नाम हैं- डफला, अबोर, मिरी और मिश्मी।

51. When an arm of an angle is extended to double its length, then the measure of the angle:

यदि किसी कोण की एक भुजा की लंबाई बढ़ाकर दो गुनी कर दी जाए, तो उस कोण की माप पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- (a) remains the same/समान रहती है
(b) triples/तीन गुनी हो जाती है
(c) doubles/दो गुनी हो जाती है
(d) becomes half/आधी हो जाती है

Ans. (a) : यदि किसी कोण की भुजा की लम्बाई बढ़ाकर दो गुनी कर दी जाए तो उस कोण की माप समान रहती है।

52. Animals often blend in with their surroundings for protection. Which of the following do that?

जीव-जंतु प्रायः सुरक्षा के लिए अपने रंगरूप को अपने परिवेश के अनुसार बदल लेते हैं। इनमें से कौन सा ऐसा करता है?

- (a) Cats/बिल्लियां (b) Turtles/कछुए
(c) Chameleons/गिरगिट (d) Jerboa/रेगिस्तानी चूहा

Ans. (c) : गिरगिट के शरीर में फोटोनिक क्रिस्टल नामक एक परत होती है, जो उसे माहौल के हिसाब से रंग बदलने में मदद करती है। फोटोनिक क्रिस्टल की परत प्रकाश के परावर्तन को प्रभावित करती है, जिससे गिरगिट का रंग बदलता हुआ दिखाई देता है।

53. What are transverse waves/अनुप्रस्थ तरंगें क्या हैं?

- (a) In these waves, the particles of the medium vibrate perpendicular to the direction of propagation of the waves/इन तरंगों में, माध्यम के कण तरंगों के संचरण की दिशा के लंबवत दिशा में कंपन करते हैं।
(b) In these waves, the particles of the medium vibrate in the parallel direction of propagation of the waves/इन तरंगों में, माध्यम के कण तरंगों के संचरण की दिशा के समांतर दिशा में कंपन करते हैं।

- (c) These are the waves which do not require medium for their propagation/ये वे तरंग हैं, जिनके संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।
- (d) These are the longitudinal mechanical waves ये अनुदैर्घ्य यांत्रिक तरंग हैं।

Ans. (a) : अनुप्रस्थ तरंग—जब माध्यम के कण, तरंग के संचरण की दिशा के लम्बवत् कंपन करें तो उसे अनुप्रस्थ तरंग कहते हैं।
अनुदैर्घ्य तरंग—जब माध्यम के कण, तरंग संचरण की दिशा के समांतर कंपन करें तो उसे अनुदैर्घ्य तरंग कहते हैं।
 उदाहरण- ध्वनि की तरंग।

54. A sum of money lent at simple interest amounts to ₹720 after 2 years and to ₹1,020 after a further period of 5 years. What is the sum of money?/एक निश्चित साधारण ब्याज की दर पर उधार दी गई एक राशि 2 वर्ष में बढ़कर ₹720 और उसके बाद अगले 5 वर्ष में बढ़कर ₹1,020 हो जाती है। राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹400 (b) ₹500
 (c) ₹200 (d) ₹600

Ans. (d) : 2 वर्ष के लिए मिश्रधन (A) = ₹720
 7 वर्ष के लिए मिश्रधन (A) = ₹1020
 \therefore 5 वर्ष के लिए साधारण ब्याज
 $= 1020 - 720 = ₹300$
 प्रतिवर्ष साधारण ब्याज $= \frac{300}{5} = ₹60$
 2 वर्ष बाद मिश्रधन = ₹720
 2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज = ₹120
 अतः मूलधन = $720 - 120 = ₹600$

55. Find the value of $4 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{2}{9}$ (b) $\frac{8}{3}$
 (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{8}$

Ans. (d) : $4 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}$
 $= 4 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{\frac{8+1}{4}}}}$

$$= 4 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{4}{9}}}$$

$$= 4 - \frac{5}{1 + \frac{9}{27+4}} = 4 - \frac{5}{1 + \frac{9}{31}}$$

$$= 4 - \frac{5}{\frac{31+9}{31}} = 4 - \frac{155}{40}$$

$$= \frac{160-155}{40} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

56. The value of $\frac{1}{4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$, correct to four decimal places, is/ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$ का दशमलव के बाद चार अंकों तक शुद्ध मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.3150 (b) 0.3140
 (c) 0.3092 (d) 0.3083

Ans. (d) : $\frac{1}{4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$
 $= \frac{1}{4} + \frac{1}{20} + \frac{1}{120}$
 $= \frac{30+6+1}{120} = \frac{37}{120} = 0.3083$

57. The mass of five meteorites found on earth are 23.5 kg, 15 kg, 20 kg, 22 kg and 16 kg. For this data, which of the following measures is 19.3 kg? पृथ्वी पर पाए गए पांच उल्कापिंडों के द्रव्यमान 23.5 kg, 15 kg, 20 kg, 22 kg और 16 kg हैं। इन आंकड़ों के लिए, निम्नलिखित में से किसका मान 19.3 kg है?
- (a) Mean/माध्य
 (b) Mean deviation/माध्य विचलन
 (c) Median/बहुलक
 (d) Mode/माध्यिका

Ans. (a) : माध्य = $\frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$
 $= \frac{23.5 + 15 + 20 + 22 + 16}{5} = \frac{96.5}{5} = 19.3$

अतः माध्य का मान 19.3 होगा।

58. Which of the following acts in India was based on report of a committee headed by the British Prime Minister Lord North? निम्न में से कौन सा भारतीय अधिनियम ब्रिटिश प्रधानमंत्री लार्ड नार्थ की अध्ययन वाली समिति की रिपोर्ट पर आधारित था?

- (a) Government of India act 1858/भारत सरकार अधिनियम, 1858

- (b) Charter's Act 1793/चार्टर अधिनियम, 1793
(c) Regulating Act 1773/विनियमन अधिनियम 1773
(d) Pitts India Act 1784/पिट्स इंडिया अधिनियम, 1784

Ans. (c) : 1773 का विनियमन अधिनियम भारत के संवैधानिक विकास में पहला मील का पत्थर था, जिसे लार्ड नार्थ या फ्रेडरिक नार्थ द्वारा भारत में ईस्ट इंडिया कम्पनी के मामलों के बेहतर प्रबंधन के लिए कुछ नियम स्थापित करने के लिए पेश किया गया था।

59. Select an option which is different from the rest in a certain way/उस विकल्प का चयन करें, जो एक निश्चित तरीके से अन्य से असंगत है।

- (a) CEG (b) ACE
(c) IKM (d) OQR

Ans. (d) : दिये गये विकल्पों से,

- (a) $C \xrightarrow{+2} E \xrightarrow{+2} G$
(b) $A \xrightarrow{+2} C \xrightarrow{+2} E$
(c) $I \xrightarrow{+2} K \xrightarrow{+2} M$
(d) $O \xrightarrow{+2} Q \xrightarrow{+1} R$

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (d) असंगत है।

60. Two adjacent angles form an angle of 100° . The larger angle is 20° less than five times the smaller angle. The larger angle is:

दो आसन्न कोण मिलकर 100° का एक कोण बनाते हैं। बड़ा कोण छोटे कोण के पांच गुने से 20° कम है। बड़े कोण की माप ज्ञात कीजिए।

- (a) 75° (b) 90°
(c) 70° (d) 80°

Ans. (d) : माना छोटा कोण = x

तो बड़ा कोण = $5x - 20^\circ$

प्रश्नानुसार,

$$x + 5x - 20^\circ = 100^\circ$$

$$6x = 120^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

अतः बड़ा कोण = $5 \times 20^\circ - 20^\circ$

$$= 100^\circ - 20^\circ$$

$$= 80^\circ$$

61. What is the name of India's first engineless train?

भारत की पहली इंजन रहित रेलगाड़ी का नाम क्या है?

- (a) Vande Mataram Express/वंदे मातरम एक्सप्रेस
(b) Vande Bharat Express/वंदे भारत एक्सप्रेस
(c) Namami Bharat Express/नमामि भारत एक्सप्रेस
(d) New India Express/न्यू इंडिया एक्सप्रेस

Ans. (b) : वंदे भारत एक्सप्रेस एक भारतीय अर्ध-हाई स्पीड और पहली बिना इंजन की ट्रेन है। यह पूरी तरह से भारत में डिजाइन और निर्मित होने वाली पहली ट्रेन भी है। इसे सवारी डिब्बा कारखाना चेन्नई द्वारा 18 महीने की अवधि में भारत सरकार के 'मेक इन इंडिया' पहल के तहत डिजाइन बनाया गया था।

62. How many significant digits are there to the right of the decimal point in the product of 95.75 and 0.02554?/95.75 और 0.02554 के गुणनफल के रूप में प्राप्त संख्या में दशमलव के दाईं ओर कितने सार्थक अंक होंगे?

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

Ans. (d) : 95.75×0.02554
 $= 2.445455$

अतः 95.75 और 0.02554 के गुणनफल के रूप में प्राप्त संख्या में दशमलव के दाईं ओर 6 सार्थक अंक होंगे।

63. National Testing Agency (NTA) was established in the year to Conduct entrance examination/नेशनल टेस्टिंग एजेंसी (NTA) की स्थापना वर्ष में प्रवेश परीक्षाएं आयोजित करने हेतु की गई थी।

- (a) 2019 (b) 2015
(c) 2017 (d) 2020

Ans. (c) : मानव संसाधन मंत्रालय ने एंट्रेस एग्जाम के आयोजन हेतु नेशनल टेस्टिंग एजेंसी (NTA) का गठन किया है, जिसकी स्वीकृति नवम्बर 2017 में केन्द्रीय कैबिनेट द्वारा कर दी गयी। इस एजेंसी के गठन का उद्देश्य शिक्षा व्यवस्था में बड़े स्तर पर सुधार करना है।

64. Which country has hosted 35th ASEAN Summit in Oct-Nov 2019/इनमें से किस देश में अक्टूबर-नवंबर 2019 में आयोजित 35वें आसियान शिखर सम्मेलन के मेजबान की भूमिका निभाई?

- (a) Thailand/थाईलैंड
(b) Laos/लाओस
(c) Singapore/सिंगापुर
(d) Philippines/फिलीपींस

Ans. (a) : 31 अक्टूबर से 4 नवम्बर के मध्य '35वां आसियान शिखर सम्मेलन' 2019 बैंकाक, थाईलैंड में आयोजित किया गया था। सम्मेलन का मुख्य विषय (Theme) था- "स्थिरता के लिए भागीदारी को आगे बढ़ाना" (Advancing Partnership for Sustainability)।

65. Tata Institute of Fundamental Research was set up under the vision of:

टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च की स्थापना किसके दिशानिर्देशन में की गई थी?

- (a) Srinivasa Ramanujan/श्रीनिवास रामानुजन
(b) Dr. Homi J Bhabha/डॉ. होमी जे भाभा
(c) Dr. CV Raman/डॉ. सी वी रमन
(d) Dr. APJ Abdul Kalam/डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम

Ans. (b) : टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान डा. होमी जहाँगीर भाभा के निर्देशन में सन् 1945 में स्थापित हुआ। यह उच्च शिक्षा की महानतम भारतीय संस्थाओं में से एक है। यहाँ मुख्यतः प्राकृतिक विज्ञान, गणित और कम्प्यूटर विज्ञान में अनुसंधान कार्य किया जा रहा है। यह मुम्बई के कोलाबा क्षेत्र में समुद्र के किनारे स्थित है।

66. The rate of doing work is called power. The unit of power is/कार्य करने की दर को शक्ति कहा जाता है। शक्ति की इकाई क्या है?

- (a) ampere/एम्पियर (b) volt/वोल्ट
(c) kelvin/केल्विन (d) watt/वॉट

Ans. (d) : कार्य करने की दर को शक्ति कहते हैं, अर्थात् कोई व्यक्ति इकाई समय में कितना कार्य करता है। उस इकाई समय में किया गया कार्य का मान उस व्यक्ति की शक्ति कहलाती है। शक्ति का SI मात्रक 'वाट' (Watt) अथवा जूल/सेकेण्ड होता है। किसी मशीन द्वारा स्थानांतरित की गई शक्ति को 'हॉर्स पावर' अथवा अश्व शक्ति के रूप में भी व्यक्त करते हैं।

$$1 \text{ अश्व शक्ति} = 746 \text{ वॉट}$$

67. The value of $\sqrt{16} + \sqrt{80} + \sqrt{5000 - 4999}$ is/ $\sqrt{16} + \sqrt{80} + \sqrt{5000 - 4999}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 1 (b) 5
(c) 25 (d) 50

Ans. (b) : $\sqrt{16} + \sqrt{80} + \sqrt{5000 - 4999}$
 $= \sqrt{16} + \sqrt{80 + 1}$
 $= \sqrt{16} + \sqrt{81}$
 $= \sqrt{16 + 9}$
 $= \sqrt{25}$
 $= 5$

68. Kumar Mangalam Birla Committee was set up to look into which of the following areas of Indian economy?/कुमार मंगलम बिड़ला समिति की स्थापना भारतीय अर्थव्यवस्था के इनमें से किस क्षेत्र पर ध्यान देने के लिए की गई थी?

- (a) Financial inclusion/वित्तीय समावेशन
(b) Corporate governance/कॉर्पोरेट गवर्नेंस
(c) Customer services in banks/बैंकों में ग्राहक सेवाएं
(d) Corporate debt/कॉर्पोरेट ऋण

Ans. (b) : प्रमुख समिति/आयोग एवं उनके कार्य

समिति/आयोग	कार्य क्षेत्र में
रघुराम राजन समिति	बैंकिंग क्षेत्र में सुधार हेतु
कुमार मंगलम बिरला समिति	कॉर्पोरेट गवर्नेंस में सुधार हेतु
सच्चर समिति	मुस्लिमों की सामाजिक, आर्थिक व शैक्षणिक स्थिति का अध्ययन हेतु
जानकीरमन	प्रतिभूति घोटाला

69. What are the characteristics of the Indian missile Prithvi-II, which was launched in October, 2018? अक्टूबर 2018 में प्रक्षेपित भारतीय मिसाइल, पृथ्वी-2 की विशेषताएं क्या हैं?

- (a) It is a nuclear-capable long range ballistic missile/यह एक नाभिकीय अस्त्रों से लैस किए जाने योग्य लंबी दूरी की बैलिस्टिक मिसाइल है।
(b) It is beyond visual range air-to-air missile/यह दृश्य परास (visual range) से परे, हवा से हवा में मार करने वाली मिसाइल है।
(c) It is an anti-tank guided missile/यह एक एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल है।
(d) It is a ballistic missile यह एक बैलिस्टिक मिसाइल है।

Ans. (d) : पृथ्वी-2 मिसाइल 500 से 1,000 किलोग्राम भार तक के हथियारों को लेकर जाने में सक्षम है। यह एक बैलिस्टिक मिसाइल है जो परमाणु क्षमता सम्पन्न है। पृथ्वी-2 मिसाइल को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) ने स्वदेशी तकनीक से विकसित किया है। इस मिसाइल की मारक क्षमता सतह से सतह पर 350 किमी है।

70. Which of the following best describes- 'A method of storing and transmitting data in a particular coded form so that only those can read and process it for whom it is intended. It includes encoding and decoding of data'? निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प एक विशिष्ट कोडित प्रारूप में डेटा को संग्रहीत करने और प्रसारित करने की एक विधि को निम्नलिखित को सर्वोत्तम ढंग से वर्णित करता है ताकि केवल वही इसे पढ़ सके और संसाधित कर सकें, जिनके लिए यह बनाया गया है। इसमें डेटा की एन्कोडिंग और डिकोडिंग शामिल हैं?

- (a) Block chain/ब्लॉक चेन
(b) Programming/प्रोग्रामिंग
(c) Cloud computing/क्लाउड कम्प्यूटिंग
(d) Cryptography/क्रिप्टोग्राफी

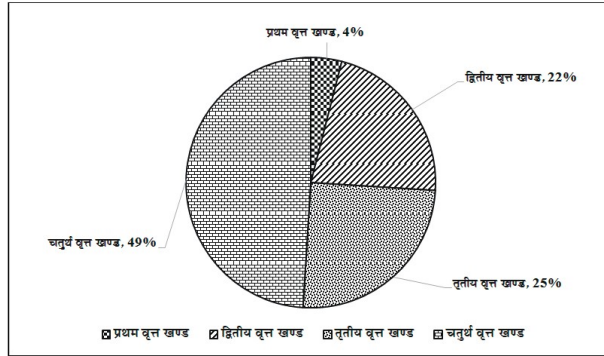
Ans. (d) : क्रिप्टोग्राफी मूल रूप से एक प्रकार का कूट-लेखन (Encode) है, जिसमें भेजे गये संदेश या जानकारी को सांकेतिक शब्दों में बदल दिया जाता है। इसे भेजने वाला या पाने वाला ही पढ़ सकता या खोल सकता है। क्रिप्टोग्राफी का संबंध व डेटा की सुरक्षा और उससे संबंधित विषयों, विशेषकर एन्क्रिप्शन से होता है। इंटरनेट पर डेटा को सुरक्षित रखने के लिए एन्क्रिप्शन किया जाता है, जो इसे हैक होने से बचाता है और उसका गलत प्रयोग होने की आशंका नहीं रहती। एन्क्रिप्शन एक ऐसी तकनीक है जो इंफार्मेशन को एक अपठनीय (जो पढ़ा न जा सके) कोड भाषा में परिवर्तित कर देता है।

71. In which year was the East India Company granted 'Diwani rights' (right to collect revenues and decide civil cases of Bengal, Bihar and Orissa) by Mughals? मुगलों ने ईस्ट इंडिया कंपनी को 'दीवानी अधिकार' (बंगाल, बिहार और उड़ीसा में राजस्व संग्रहण करने और दीवानी मामलों का निस्तारण करने का अधिकार) किस वर्ष प्रदान किया था?

- (a) 1765 (b) 1800
(c) 1680 (d) 1715

Ans. (a) : 1765 में मुगल सम्राट शाह आलम द्वितीय ने ईस्ट इंडिया कम्पनी को बंगाल, बिहार और उड़ीसा की दीवानी प्रदान की थी। उस समय गवर्नर जनरल 'लार्ड क्लाइव' था। दीवानी प्राप्त करने पश्चात् ब्रिटिश सबसे पहले खासी पर्वतीय जनजाति के सम्पर्क में आए।

72. The following pie chart shows the total ocean cover by four oceans, Arctic, Indian, Atlantic and Pacific. 1st sector: Arctic = 4%, 2nd sector: Indian = 22%, 3rd sector Atlantic = 25% and 4th sector Pacific = 49%. Based on the pie chart, answer the given question.
निम्नलिखित पाई चार्ट चार महासागरों - आर्कटिक, हिन्द, अटलांटिक और प्रशान्त द्वारा आच्छादित कुल महासागरीय क्षेत्र को दर्शाता है। प्रथम वृत्तखंड : आर्कटिक = 4% द्वितीय वृत्तखंड : हिंद = 22% , तृतीय वृत्तखंड : अटलांटिक = 25% और चतुर्थ वृत्तखंड : प्रशांत = 49% है।
पाई चार्ट के आधार पर, दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



If the four oceans cover an area of almost 130 million square miles in total, then what area is covered by the Pacific Ocean?/यदि चारों महासागरों द्वारा आच्छादित कुल क्षेत्रफल लगभग 130 मिलियन वर्ग मील है, तो प्रशांत महासागर द्वारा आच्छादित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 65 million square miles/65 मिलियन वर्ग मील
(b) 64 million square miles/64 मिलियन वर्ग मील
(c) 63.7 million square miles
63.7 मिलियन वर्ग मील
(d) 74 million square miles/74 मिलियन वर्ग मील

Ans. (c) : प्रशांत महासागर द्वारा आच्छादित क्षेत्र का क्षेत्रफल
= 130 मिलियन वर्ग मील का 49%
= $130 \times \frac{49}{100}$
= 63.7 मिलियन वर्ग मील

73. The first on-line NISHTHA programme has been launched by the Ministry of Human Resource Development in
प्रथम ऑनलाइन प्रोग्राम-निष्ठा (NISHTHA) का शुभारंभ मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा में किया गया था।

- (a) Uttar Pradesh/उत्तर प्रदेश
(b) Delhi/दिल्ली
(c) Maharashtra/महाराष्ट्र
(d) Andhra Pradesh/आंध्र प्रदेश

Ans. (d) : निष्ठा नेशनल इनिशिएटिव फॉर स्कूल हेड्स एंड टीचर्स होलिस्टिक एडवांसमेंट (NISHTHA) योजना का पहला ऑनलाइन कार्यक्रम का शुभारंभ आंध्र प्रदेश में केन्द्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री रमेश पोखरियाल निशंक द्वारा किया गया।

74. The electricity bill of a certain establishment is partly fixed and partly variable depending on the number of units of electricity consumed. In a certain month when 540 units were consumed, the bill was ₹1,800. In another month when 620 units were consumed, the bill was ₹2,040. If in a month 500 units are consumed, then the bill for that month will be:
किसी प्रतिष्ठान के बिजली बिल का कुछ भाग नियत है और कुछ भाग बिजली की खपत की इकाइयों की संख्या के आधार पर परिवर्तनीय है। किसी महीने में हुई बिजली की खपत 540 इकाई है और उस महीने का बिल ₹1,800 है। किसी अन्य महीने में हुई बिजली की खपत 620 इकाई है और बिल ₹2,040 है। यदि एक महीने में 500 इकाई बिजली की खपत होती है, तो उस महीने का बिल कितना होगा?

- (a) ₹1,950 (b) ₹1,680
(c) ₹1,840 (d) ₹1,560

Ans. (b) : माना नियत भाग का बिजली का बिल ₹ x है।

तथा प्रति इकाई का बिल ₹y है तो

$$540y + x = 1800 \quad \text{----- (i)}$$

$$620y + x = 2040 \quad \text{----- (ii)}$$

समी (i) को (ii) में से घटाने पर,

$$80y = 240$$

$$y = 3$$

समी (i) में $y = 3$ रखने पर,

$$540 \times 3 + x = 1800$$

$$x = 180$$

अतः नियत बिल = ₹180

तथा प्रति इकाई बिल = ₹3

$$500 \text{ इकाई की खपत के लिए कुल बिल} = 180 + 500 \times 3 \\ = ₹1680$$

75. Four communication, elephants can make noises as loud as 103 decibels but they often use low frequency sound, some of which is passed through the ground. These sounds are called:
संचार के लिए, हाथी 103 डेसिबल तक की तीव्रता का शोर उत्पन्न कर सकते हैं, लेकिन वे प्रायः निम्न आवृत्ति वाली ध्वनि का उपयोग करते हैं, जिनमें से कुछ भूमि से होकर गुजरती है। ये ध्वनियां क्या कहलाती हैं?

- (a) plosives/स्पर्शी
- (b) infrasound/अवश्रव्य ध्वनि
- (c) supersonic sound/अतिध्वनि
- (d) ultrasound/पराध्वनि

Ans. (b): मनुष्यों में श्रव्यता का परिसर लगभग 20Hz से 20,000Hz (One Hz = one cycle/s) तक होता है। 20Hz से कम आवृत्ति की ध्वनियों को अवश्रव्य ध्वनि कहते हैं। राइनोसिरस (गैंडा) 5Hz तक की आवृत्ति की अवश्रव्य ध्वनि का उपयोग करके सम्पर्क स्थापित करता है। व्हेल तथा हाथी अवश्रव्य ध्वनि परिसर की ध्वनियाँ उत्पन्न करते हैं।

76. A boy was asked to multiply a given number with $\frac{5}{11}$. Instead, he divided the same number by $\frac{5}{11}$. Thus, his answer exceeded the correct answer by 192. What is the given number?

एक लड़के से एक दी गई संख्या को $\frac{5}{11}$ से गुणा करने के लिए कहा गया। इसके बजाय, उसने दी गई संख्या को $\frac{5}{11}$ से विभाजित कर दिया। परिणामस्वरूप, उसका उत्तर सही उत्तर से 192 अधिक आया। दी गई संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 110
- (b) $\frac{110}{5}$
- (c) 192
- (d) 50

Ans. (a) : माना दी गई संख्या = x

$$\text{तो सही मान} = x \times \frac{5}{11}$$

$$\text{गलत मान} = \frac{x}{5/11} = \frac{11x}{5}$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{11x}{5} = \frac{5x}{11} + 192$$

$$\frac{11x}{5} - \frac{5x}{11} = 192$$

$$\frac{121x - 25x}{55} = 192$$

$$x = \frac{192 \times 55}{96}$$

$$\boxed{x = 110}$$

अतः संख्या = 110

77. Nikhil has a mean score of 95 in Maths after 4 quizzes. Then he scored 0 in the next Maths quiz. The new mean score is:
4 प्रश्नोत्तरियों के बाद गणित विषय में निखिल का माध्य प्राप्तांक 95 है। अगली गणित प्रश्नोत्तरी में उसे 0 अंक मिले। नया माध्य प्राप्तांक ज्ञात कीजिए।

- (a) 67
- (b) 67.2
- (c) 76
- (d) 76.2

Ans. (c) : माध्य प्राप्तांक = $\frac{\text{प्रश्नोत्तरियों का योग}}{\text{प्रश्नोत्तरियों की संख्या}}$

$$\text{प्रश्नोत्तरियों का योग} = 95 \times 4 = 380$$

$$\text{नया माध्य प्राप्तांक} = \frac{380 + 0}{5} = \frac{380}{5} = 76$$

78. What does Yellow revolution refer to?
'पीली क्रांति' इनमें से किसे संदर्भित करती है?

- (a) Increasing the production of milk
दुग्ध-उत्पादन में वृद्धि
- (b) Increasing the production of fish
मत्स्य-उत्पादन में वृद्धि
- (c) Increasing the production of oil seeds
तिलहन-उत्पादन में वृद्धि
- (d) Increasing the production of coffee
कॉफी-उत्पादन में वृद्धि

Ans. (c) : पीली क्रांति तिलहन उत्पादन से सम्बन्धित है। भारत तिलहन उत्पादन में आत्मनिर्भर बन गया है। 2019-20 में 34.19 मिलियन टन तिलहन का उत्पादन हुआ था।

79. Three whole cakes weigh $4\frac{1}{2}$ lbs, $6\frac{3}{4}$ lbs, and

$7\frac{1}{5}$ lbs respectively. Each cake has to be

divided into pieces of equal weight. Each piece must be as heavy as possible. If one such piece is served to each guest, then what are the maximum number of guests that can be

served?/तीन पूर्ण केक के भार क्रमशः $4\frac{1}{2}$ lbs,

$6\frac{3}{4}$ lbs, $7\frac{1}{5}$ lbs हैं। प्रत्येक केक को समान भार के

टुकड़ों में विभाजित किया जाना है। प्रत्येक टुकड़ा अधिकतम संभाव्य भार का होना चाहिए। यदि प्रत्येक मेहमान को एक टुकड़ा दिया जाता है, तो अधिकतम कितने मेहमानों को केक का टुकड़ा दिया जा सकता है?

- (a) 72
- (b) 54
- (c) 41
- (d) 45

Ans. (c) :

तीनों केक के भार क्रमशः $\frac{9}{2}$ lbs, $\frac{27}{4}$ lbs तथा $\frac{36}{5}$ lbs

अधिकतम संभाव्य भार का टुकड़ा जिसे प्रत्येक केक में विभाजित

किया जा सकता है = $\frac{9}{2}$, $\frac{27}{4}$ तथा $\frac{36}{5}$ का म.स.

$$= \frac{9, 27, 36 \text{ का म.स.}}{2, 4, 5 \text{ का ल.स.}} = \frac{9}{20}$$

पहले केक से दिया गया टुकड़ा = $\frac{9/2}{9/20} = 10$

दूसरे केक से दिया गया टुकड़ा = $\frac{27/4}{9/20} = 15$

तीसरे केक से दिया गया टुकड़ा = $\frac{36/5}{9/20} = 16$

अतः अधिकतम $10+15+16 = 41$ मेहमानों को केक का टुकड़ा दिया जा सकता है।

80. The current (as on October 2020) United Nations Emblem was approved on 7 December 1946. What do the olive branches in the emblem symbolise?/वर्तमान (अक्टूबर 2020 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार) संयुक्त राष्ट्र प्रतीक को 7 दिसंबर 1946 को मंजूरी दी गई थी। प्रतीक में प्रदर्शित जैतून की शाखाएं क्या दर्शाती हैं?

- (a) Feeling of pride when associated with the UN/संयुक्त राष्ट्र से जुड़े होने पर गर्व की अनुभूति
- (b) The area of concern of the United Nations संयुक्त राष्ट्र की चिंता का क्षेत्र
- (c) Peace throughout the world/पूरे विश्व में शांति
- (d) The national symbol of the nation where the UN is headquartered/उस राष्ट्र का राष्ट्रीय चिह्न, जहां संयुक्त राष्ट्र का मुख्यालय स्थित है

Ans. (c) : संयुक्त राष्ट्र संघ का प्रतीक चिह्न हल्के नीले आधार पर श्वेत केन्द्र भाग है। संयुक्त राष्ट्र के ध्वज को संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 20 अक्टूबर को 1947 को स्वीकृत किया गया। ध्वज में हल्के नीले रंग की पृष्ठभूमि के अन्तर्गत सफेद रंग से विश्व के वृत्ताकार मानचित्र को दर्शाया गया है, जो जैतून शाखाओं के हार द्वारा घिरा हुआ है। जैतून की शाखाएँ विश्व में शांति का प्रतीक हैं।

81. What is the full form of VR in computer technology?/कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी में वीआर (VR) का पूर्ण रूप क्या है?

- (a) Visual Range/विजुअल रेंज
- (b) Vocal Resonance/वोकल रेजोनेंस
- (c) Virtual Reality/वर्चुअल रिएलिटी
- (d) Visual Reality/विजुअल रिएलिटी

Ans. (c) : वीआर का पूर्ण रूप वर्चुअल रिएलिटी है। यह एक कृत्रिम वातावरण या दृश्य है जो कम्प्यूटर के हार्डवेयर उपकरणों और सॉफ्टवेयर का उपयोग करके बनाया जाता है। इस कृत्रिम दृश्य या वातावरण को इस तरह से प्रस्तुत किया जाता है कि यह 3-डी दिखता है और हम 3-डी दुनिया की तरह महसूस करते हैं।

82. If $\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$, then the value of $\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$ is:/यदि

$\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$ है, तो $\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{60}{34}$
- (b) $\frac{61}{11}$
- (c) $\frac{11}{61}$
- (d) $\frac{60}{11}$

Ans. (b) : $\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$

$x = 6k$

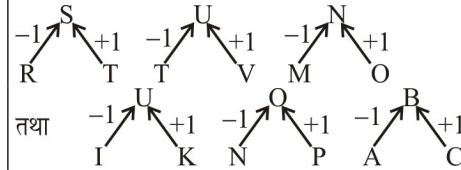
तथा $y = 5k$

$$\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} = \frac{(6k)^2 + (5k)^2}{(6k)^2 - (5k)^2} = \frac{61k^2}{11k^2} = \frac{61}{11}$$

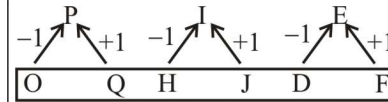
83. In a certain code language, 'SUN' is written as 'RTTVMO' and 'JOB' is written as 'IKNPAC'. How will 'PIE' be written as in that language? एक निश्चित कूट भाषा में, 'SUN' को 'RTTVMO' लिखा जाता है और 'JOB' को 'IKNPAC' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'PIE' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) KOLPGY
- (b) RSIJFG
- (c) OQHJDF
- (d) OSJKCG

Ans. (c) : जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



84. Which of the following is/are the transcontinental country/countries?

निम्नलिखित में से कौन से अंतरमहाद्वीपीय देश हैं?

- (a) Trinidad and Tobago/त्रिनिदाद और टोबैगो
- (b) Saint Lucia/सेंट लूसिया
- (c) Turkey and Georgia/तुर्की और जॉर्जिया
- (d) Laos/लाओस

Ans. (c) : तुर्की और जॉर्जिया अंतरमहाद्वीपीय देश हैं। तुर्की के इस्तांबुल शहर को एशिया और यूरोप के बीच का पुल समझा जाता है। तुर्की के कुल 7.8 लाख वर्ग किलोमीटर के क्षेत्रफल में से 23 हजार वर्ग किलोमीटर का क्षेत्र यूरोप का हिस्सा है। जॉर्जिया का भी लगभग ढाई हजार वर्ग किलोमीटर का हिस्सा यूरोप में गिना जाता है। ऐसे देश जिनके क्षेत्र दो महाद्वीपों में पड़ते हैं, उन्हें महाद्वीपीय देश कहा जाता है।

85. Four number-pairs have been given out of which three are alike in some manner and one is different. Select the odd number pair.

चार संख्या-युग्म दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी प्रकार से संगत हैं, जबकि चौथा असंगत है। असंगत संख्या-युग्म का चयन कीजिए।

- (a) 9 - 729
- (b) 8 - 256
- (c) 6 - 216
- (d) 7 - 343

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों से,

(a) $9^3 \rightarrow 729$

(b) $8^3 \rightarrow 8 \times 8 \times 8 \rightarrow 512$ (असंगत)

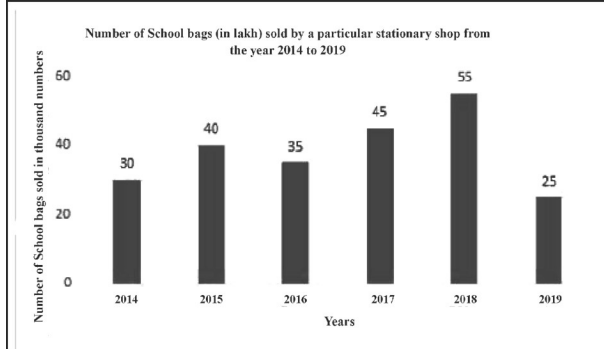
(c) $6^3 \rightarrow 216$

(d) $7^3 \rightarrow 343$

उपरोक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (b) असंगत है।

86. Study the given bar graph carefully and answer the question that follows.

निम्नांकित बार ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



Find the difference between the numbers of school bags sold in the years 2015 and 2017.

वर्ष 2015 और वर्ष 2017 में बेचे गए स्कूल बैगों की संख्याओं (No. of School bags sold) का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 5 lakh/लाख

(b) 10 lakh/लाख

(c) 15 lakh/लाख

(d) 20 lakh/लाख

Ans. (a) : वर्ष 2015 में बेचे गए स्कूल बैग = 40 लाख

वर्ष 2017 में बेचे गए स्कूल बैग = 45 लाख

अभीष्ट अन्तर = $45 - 40 = 5$ लाख

87. Study the given tables and answer the question that follows/दी गई तालिकाओं का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

शॉपिंग मॉल परियोजना के चरण	प्रत्येक चरण के लिए आवश्यक मैनुअल और उनमें से प्रत्येक का दैनिक वेतन			
	प्रबंधक (₹15,000)	सिविल इंजीनियर (₹20,000)	अकुशल श्रमिक (₹1000)	कुशल श्रमिक (₹1500)
नियोजन / डिजाइन	1	2	2	20
निर्माण	1	4	500	140
पाइपलाइन बिछाना	1	6	100	250
पेंटिंग	2	2	150	200
शॉपिंग मॉल परियोजना के चरण	चरण के पूर्ण होने की अनुमानित समयावधि (दिनों में)		चरण के पूर्ण होने की वास्तविक समयावधि (दिनों में)	
नियोजन / डिजाइन	20		30	
निर्माण	500		650	
पाइपलाइन बिछाना	60		80	
पेंटिंग	30		40	

Which phase witnessed the highest absolute increase between the estimated and actual salary expenditure?/किस चरण के दौरान अनुमानित वेतन खर्च की तुलना में वास्तविक वेतन खर्च में अधिकतम निरपेक्ष वृद्धि हुई?

(a) Construction/निर्माण

(b) Setting pipelines/पाइपलाइन बिछाना

(c) Painting/पेंटिंग

(d) Planning/design/नियोजन/डिजाइन

Ans. (a) : नियोजन/डिजाइन के दौरान अनुमानित वेतन खर्च

$$= (15000 \times 1 + 20000 \times 2 + 1000 \times 2 + 1500 \times 20) \times 20$$

$$= (15000 + 40000 + 2000 + 30000) \times 20$$

$$= 87000 \times 20$$

$$= ₹1740000$$

$$\text{तथा वास्तविक वेतन खर्च} = 87000 \times 30$$

$$= ₹2610000$$

$$\text{वृद्धि} = 2610000 - 1740000$$

$$= ₹870000$$

निर्माण के दौरान अनुमानित वेतन खर्च

$$= (15000 \times 1 + 20000 \times 4 + 1000 \times 500 + 1500 \times 140) \times 500$$

$$= (15000 + 80000 + 500000 + 210000) \times 500$$

$$= 805000 \times 500$$

$$= ₹402500000$$

$$\text{तथा वास्तविक वेतन खर्च} = ₹805000 \times 650$$

$$= ₹523250000$$

$$\text{वृद्धि} = 523250000 - 402500000$$

$$= ₹120750000$$

पाइपलाइन बिछाने में अनुमानित वेतन खर्च

$$= (15000 \times 1 + 20000 \times 6 + 1000 \times 100 + 1500 \times 250) \times 60$$

$$= (15000 + 120000 + 100000 + 375000) \times 60$$

$$= 610000 \times 60$$

$$= ₹36600000$$

$$\text{वास्तविक वेतन खर्च} = ₹610000 \times 80$$

$$= ₹48800000$$

$$\text{वृद्धि} = 48800000 - 36600000$$

$$= ₹12200000$$

पेंटिंग में अनुमानित खर्च

$$= (5000 \times 2 + 20000 \times 2 + 1000 \times 150 + 1500 \times 200) \times 30$$

$$= 30000 + 40000 + 150000 + 300000$$

$$= 520000 \times 30$$

$$= ₹15600000$$

$$\text{वास्तविक वेतन खर्च} = 520000 \times 40$$

$$= ₹20800000$$

$$\text{वृद्धि} = ₹5200000$$

स्पष्ट है कि निर्माण चरण के दौरान अनुमानित वेतन खर्च की तुलना में वास्तविक वेतन खर्च में अधिकतम निरपेक्ष वृद्धि हुई।

88. Study the given table and answer the question that follows/निम्न तालिका का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Result/परिणाम ↓	Number of students छात्रों की संख्या		
	Class 7A कक्षा 7 A	Class 7B कक्षा 7 B	Class 7C कक्षा 7 C
Passed both the Semester exam दोनों सेमेस्टर परीक्षाओं में उत्तीर्ण	18	15	17
Passed semester 2 but failed semester 1 exam/सेमेस्टर 2 परीक्षा में उत्तीर्ण किंतु सेमेस्टर 1 परीक्षा में अनुत्तीर्ण	4	7	2
Passed semester 1 but failed semester 2 exam/ सेमेस्टर 1 परीक्षा में उत्तीर्ण किंतु सेमेस्टर 2 परीक्षा में अनुत्तीर्ण	6	7	6
Failed in the both the semester exams दोनों सेमेस्टर परीक्षाओं में अनुत्तीर्ण	2	1	5

What is the pass percentage of the number of students in class 7C in at least one of the two examination?

दो परीक्षाओं में से कम से कम एक में उत्तीर्ण होने वाले कक्षा 7C के छात्रों की संख्या का प्रतिशत कितना है?

- (a) 56% (b) 91%
(c) 26% (d) 83%

Ans. (d) : दो परीक्षाओं में से कम से कम एक में उत्तीर्ण कक्षा 7C के छात्र की संख्या

$$= 17+2+6$$

$$= 25$$

कक्षा 7C के कुल छात्र = 30

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{25}{30} \times 100$$

$$= 83.33\% \approx 83\%$$

89. According to the given table, which State witnessed maximum change in the number of subscribers for Netflix Channel from 2003 to 2004.

दी गई तालिका के अनुसार वर्ष 2003 से वर्ष 2004 के दौरान इनमें से किस राज्य में नेटफ्लिक्स चैनल के उपभोक्ताओं की संख्या में अधिकतम परिवर्तन हुआ?

States	Number of Netflix subscribers (in millions) in the years 2003 & 2004	
	2003	2004
Delhi	37.62	43.26
Mumbai	45.26	47.61
Assam	32.02	40.56
Punjab	48.65	50.55
Kerala	36.36	38.21
Bihar	27.21	27.87
Uttar Pradesh	67.52	71.34

- (a) Delhi/दिल्ली
(b) Uttar Pradesh/उत्तर प्रदेश
(c) Assam/असम
(d) Bihar/बिहार

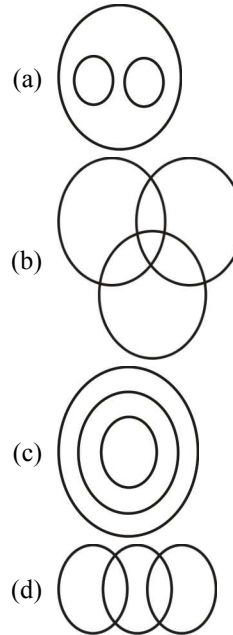
Ans. (c) : उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि वर्ष 2003 से 2004 के दौरान असम राज्य में नेटफ्लिक्स चैनल के उपभोक्ताओं की संख्या में अधिकतम परिवर्तन हुआ।

90. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes.

Kidney, Organ, Heart

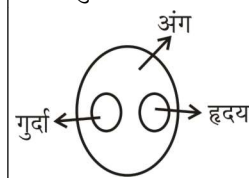
उस वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

गुर्दा, अंग, हृदय



Ans. (a) : हृदय और गुर्दा दोनों ही अंग हैं।

हृदय, गुर्दा और अंग का उपयुक्त वेन आरेख-



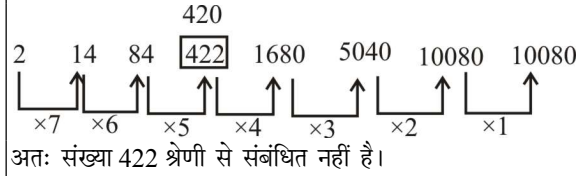
अतः विकल्प (a) में दिया गया वेन आरेख दिए गए वर्गों के बीच के सम्बन्ध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

91. Identify the number that does not belong to the following series/उस संख्या की पहचान कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी से संबंधित नहीं है।

2, 14, 84, 422, 1680, 5040, 10080, 10080

- (a) 422 (b) 5040
(c) 84 (d) 1680

Ans. (a) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है-



92. Read the given statement and conclusions carefully and decide which of the conclusions logically follow(s) from the statement.

दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएं कि कौन से निष्कर्ष दिए गए कथन का तार्किक रूप से पालन करते हैं।

Statement/कथन:

Absence makes the heart grow fonder.

अनुपस्थिति दिल में प्रेम को बढ़ाती है।

Conclusion/निष्कर्ष:

L. The missing of a thing or a person increases the longing for it/किसी वस्तु या व्यक्ति का मौजूद न होना, उसके प्रति लालसा को और अधिक बढ़ा देता है।

M. A healthy distance should be maintained to keep the relationship strong/रिश्ते को मजबूत बनाए रखने के लिए उचित दूरी बनाए रखना चाहिए।

- (a) Either conclusion L or M follows
या तो निष्कर्ष L या निष्कर्ष M पालन करता है।
(b) Only conclusion L follows
केवल निष्कर्ष L पालन करता है।
(c) Both the conclusion follow
दोनों ही निष्कर्ष पालन करते हैं।
(d) Only conclusion M follows
केवल निष्कर्ष M पालन करता है।

Ans. (b) : अनुपस्थिति दिल में प्रेम को बढ़ाती है क्योंकि किसी वस्तु या व्यक्ति का मौजूद न होना, उसके प्रति लालसा को और अधिक बढ़ा देता है अतः केवल निष्कर्ष L पालन करता है।

93. Select an option which is different from the rest in a certain way/उस विकल्प का चयन करें, जो एक निश्चित तरीके से अन्य से असंगत है।

- (a) PSV (b) GJB
(c) CFI (d) VYB

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों से,

- (a) $P \xrightarrow{+3} S \xrightarrow{+3} V$
(b) $G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{-8} B$
(c) $C \xrightarrow{+3} F \xrightarrow{+3} I$
(d) $V \xrightarrow{+3} Y \xrightarrow{+3} B$

स्पष्ट है कि विकल्प (b) अन्य विकल्पों से असंगत है।

94. 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.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं।

Statements/कथन:

I. All men are curtains/सभी आदमी पर्दे हैं।

II. No curtains are sophisticated
कोई पर्दा परिष्कृत नहीं है।

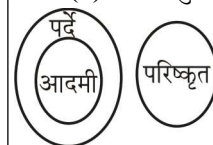
Conclusion/निष्कर्ष:

I. All curtains are sophisticated/सभी पर्दे परिष्कृत हैं।

II. No men are sophisticated
कोई आदमी परिष्कृत नहीं है।

- (a) Only conclusion I follows
केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(b) Either I or II follows
या तो निष्कर्ष I या तो निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) Both I and II follow
निष्कर्ष I और II दोनों ही पालन करते हैं।
(d) Only conclusion II follows
केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

Ans. (d) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर,



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

95. Select an option which is different from the rest in a certain way/उस विकल्प का चयन करें, जो एक निश्चित तरीके से अन्य से असंगत है।

- (a) Fatigue/थकान (b) Flu/फ्लू
(c) Pain/दर्द (d) Fever/बुखार

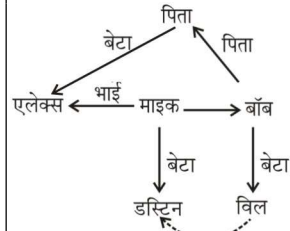
Ans. (b) : फ्लू संक्रामक बीमारी है; जबकि थकान, दर्द तथा बुखार संक्रामक नहीं है। अतः विकल्प (b) असंगत है।

96. Dustin is Mike's son. Will is the name of Bob's son. The son of Bob's father Alex is the brother of Mike. How is Dustin related to Will?

डस्टिन, माइक का बेटा है। विल, बॉब के बेटे का नाम है। बॉब के पिता का बेटा एलेक्स, माइक का भाई है। डस्टिन का विल से क्या संबंध है?

- (a) Friend/मित्र
(b) Brother's son/भाई का बेटा
(c) Father's Brother/पिता का भाई
(d) Father's Brother's Son/पिता के भाई का बेटा

Ans. (d) : रक्त सम्बन्ध आरेख निम्नवत् है-



अतः दिये गये विकल्पों के अनुसार डस्टिन विल के पिता के भाई का बेटा है।

97. Read the given statement and conclusions carefully and decide which of the conclusions logically follow(s) from the statement.

दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएं कि कौन से निष्कर्ष दिए गए कथन का तार्किक रूप से पालन करते हैं।

Statement/कथन:

Computer is one of the greatest innovations of mankind/कंप्यूटर मानव जाति के महानतम नवाचारों में से एक है।

Conclusions/निष्कर्ष:

1. No other innovation is better than computer कोई अन्य नवाचार कंप्यूटर से बेहतर नहीं है।

2. Computers have benefitted mankind कंप्यूटरों ने मानव जाति को लाभान्वित किया है।

- (a) Only conclusion 1 follows केवल निष्कर्ष 1 पालन करता है।
- (b) Both the conclusion follow दोनों ही निष्कर्ष पालन करते हैं।
- (c) Either conclusion 1 or 2 follows या तो निष्कर्ष 1 या निष्कर्ष 2 पालन करता है।
- (d) Only conclusion 2 follows केवल निष्कर्ष 2 पालन करता है।

Ans. (d) : कंप्यूटर मानव जाति के महानतम नवाचारों में से एक है क्योंकि कंप्यूटर ने मानव जाति को लाभान्वित किया है। अतः केवल निष्कर्ष 2 पालन करता है।

98. Select the option in which the words share the same relationship as that shared by the given pair of words/उस विकल्प का चयन करें जिसमें दिए गए शब्द युग्म के शब्दों के बीच वही संबंध है, जो दिए गए शब्द-युग्म के शब्दों के बीच है।

गाय (Cow) : बैल (Bull)

- (a) भौंरा (Drone) : हिरणी (Doe)
- (b) बिल्ली (Cat) : बिल्ली-जैसा (Feline)
- (c) सुअर (Pig) : सुअर बाड़ा (Sty)
- (d) सेविका (Maid) : सेवक (Valet)

Ans. (d) : जिस प्रकार गाय का पुल्लिंग बैल है उसी प्रकार सेविका का पुल्लिंग सेवक है। अतः विकल्प (d) अभीष्ट उत्तर होगा।

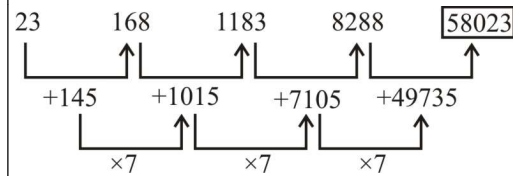
99. Select the number that can replace the question mark (?) in the following series.

उस संख्या का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

23, 168, 1183, 8288, ?

- (a) 58,023
- (b) 74,053
- (c) 67,098
- (d) 87,012

Ans. (a) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है-



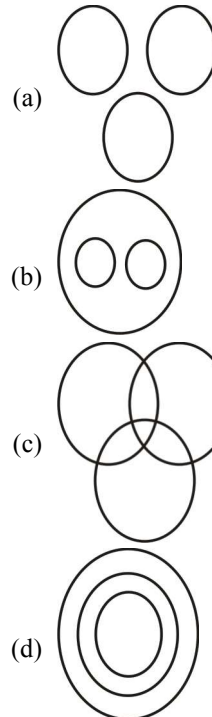
अतः ? = 58023

100. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes.

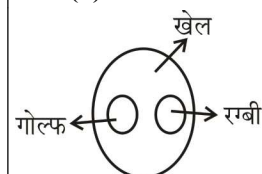
Golf, Rugby, Sport

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

गोल्फ, रग्बी, खेल



Ans. (b) : गोल्फ और रग्बी दोनों ही खेल के प्रकार हैं।



अतः विकल्प (b) में दिया गया वेन आरेख दिए गए वर्गों के बीच के सम्बन्ध को सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।