

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date : 11.03.2021]

[Time : 10.30 am-12:00 pm

1. The ten percent law of energy transfer was given by:

ऊर्जा अंतरण के दस प्रतिशत नियम का प्रतिपादन किसके द्वारा किया गया था?

- (a) Charles Darwin/चार्ल्स डार्विन
(b) Thomas Morgan/थॉमस मॉर्गन
(c) Watson and Crick/वॉटसन और क्रिक
(d) Raymond Lindeman/रेमंड लिंडमैन

Ans. (d) : जब किसी पारितंत्र में निम्न पोषण स्तर से उच्च पोषण स्तर में ऊर्जा का प्रवाह होता है तो 90% ऊर्जा निम्न पोषण स्तर में ही रह जाती है, मात्र 10% ऊर्जा अगले पोषण स्तर को पहुँच पाता है, इसे रेंमंड लिंडमैन का 10% का नियम कहा जाता है।

2. Select the option that CANNOT be concluded from the given statement.

Statement 1: Some keys are boats.

Statement 2: Some boats are pipes.

Statement 3: All pipes are fish.

उस विकल्प का चयन कीजिए जो दिए गए कथनों से निष्कर्षित नहीं किया जा सकता है।

कथन 1: कुछ चाबियाँ, नाव हैं।

कथन 2: कुछ नाव, पाइप हैं।

कथन 3: सभी पाइप, मछली हैं।

- (a) Some fish are boats./कुछ मछली, नाव हैं।
(b) Some pipes are boats./कुछ पाइप, नाव हैं।
(c) Some boats are keys./कुछ नाव, चाबियाँ हैं।
(d) Some fish are keys./कुछ मछली, चाबियाँ हैं।

Ans. (d) : कथनानुसार वेन आरेख संबंध निम्न प्रकार है,



निष्कर्ष: कुछ मछली, चाबियाँ हैं। कथनानुसार यह निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है।

3. Find the value of $\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$

$\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 7 (b) 9
(c) 8 (d) 6

Ans. (c) :

$$\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^3 + (0.02)^3} \\ &= \frac{0.008 + 0.000064}{0.001 + 0.000008} \\ &= \frac{0.008064}{0.001008} = 8 \end{aligned}$$

4. In Financial field, FCCB stands for: वित्तीय क्षेत्र में, FCCB का पूर्ण रूप क्या है?

- (a) Foreign Currency Commercial Bond
फॉरेन करेंसी कॉमर्शियल बॉन्ड
(b) Foreign Currency Convertible Banks
फॉरेन करेंसी कन्वर्टिबल बैंक्स
(c) Foreign Currency Convertible Bond
फॉरेन करेंसी कन्वर्टिबल बॉन्ड
(d) Foreign Currency Corporate Bonds
फॉरेन करेंसी कॉर्पोरेट बॉन्ड्स

Ans. (c) : वित्तीय क्षेत्र में FCCB का पूरा नाम-फॉरेन करेंसी कन्वर्टिबल बॉन्ड होता है। यह एक विशेष प्रकार का बांड है जो किसी कंपनी द्वारा अपनी घरेलू मुद्रा से भिन्न मुद्रा में आमतौर पर 3-7 वर्षों के लिए जारी किया जाता है। यह एक कंपनी के लिए विदेशी पूंजी जुटाने का एक उत्कृष्ट साधन है।

5. Ravi and Rajesh wrote an entrance examination of join the M.Tech. programme. Ravi obtained 8 marks more than Rajesh and his marks were 52% of the sum of their marks. What are marks obtained by Ravi and Rajesh respectively?

रवि और राजेश ने एम.टेक (M.Tech.) प्रोग्राम में प्रवेश लेने के लिए एक प्रवेश परीक्षा में भाग लिया। रवि को राजेश से 8 अंक अधिक मिले, और उसके प्राप्त अंक, उनके प्राप्त अंकों के योग के 52% के बराबर थे। रवि और राजेश को क्रमशः कितने अंक मिले?

- (a) 104, 96 (b) 100, 92
(c) 90, 98 (d) 108, 100

Ans. (a) : माना राजेश को x अंक मिले।

रवि को (x + 8) अंक मिले।

प्रश्नानुसार,

$$x + 8 = (x + x + 8) \times \frac{52}{100}$$

$$25x + 200 = 26x + 104$$

$$26x - 25x = 200 - 104$$

$$x = 96$$

अतः रवि को प्राप्त हुए अंक = x + 8 = 96 + 8 = 104

राजेश को प्राप्त हुए अंक = 96

6. Manvi borrowed some money on simple interest, at the rate of 6% p.a. for the first three years, at the rate of 9% p.a. for the next five years and at the rate of 13% p.a. for the period beyond eight years. If the total interest paid by him at the end of eleven years is ₹8,160, how much money did he borrow?

मानवी ने एक धनराशि पहले तीन वर्ष के लिए साधारण ब्याज की 6 प्रतिशत वार्षिक दर पर, उसके अगले पांच वर्ष के लिए 9 प्रतिशत वार्षिक दर पर और आठ वर्ष की इस अवधि के बाद 13 प्रतिशत वार्षिक दर पर उधार ली। यदि ग्यारह वर्ष के अंत में उसके द्वारा भुगतान किया गया कुल ब्याज ₹8,160 है। उधार ली गई धनराशि ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹11,000 (b) ₹10,000
(c) ₹8,000 (d) ₹12,000

Ans. (c) : माना मानवी के द्वारा उधार ली गई धनराशि = ₹ P
प्रश्नानुसार,

$$\frac{P \times 6 \times 3}{100} + \frac{P \times 9 \times 5}{100} + \frac{P \times 13 \times 3}{100} = 8160$$

$$18P + 45P + 39P = 816000$$

$$102P = 816000$$

$$P = ₹8000$$

7. Which one of the following country was the largest producer of Wine in year 2019?

वर्ष 2019 में इनमें से कौन सा देश शराब (Wine) का सबसे बड़ा उत्पादक था।

- (a) United Kingdom/यूनाइटेड किंगडम
(b) Spain/स्पेन
(c) Italy/इटली
(d) Switzerland/स्विट्जरलैंड

Ans. (c) : दुनिया भर में प्रति वर्ष 29,105,841 टन शराब का उत्पादन होता है। इटली प्रति वर्ष 4,796,600 टन उत्पादन के साथ 2019 में दुनिया में सबसे बड़ा शराब उत्पादक देश है। जबकि फ्रांस तथा स्पेन क्रमशः दूसरे एवं तीसरे स्थान हैं। वर्ष 2020 में शीर्ष शराब उत्पादक देश हैं- 1. इटली, 2. फ्रांस, 3. स्पेन

8. Where is the headquarters of the International Civil aviation Organisation (ICAO) situated?

इंटरनेशनल सिविल एविएशन ऑर्गेनाइजेशन (ICAO) का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) Lisbon/लिस्बन (b) Ottawa/ओटावा
(c) Madrid/मैड्रिड (d) Montreal/मॉन्ट्रियल

Ans. (d) : अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन (International Civil aviation Organisation -ICAO) संयुक्त राष्ट्र (United Nations-UN) की एक विशिष्ट एजेंसी है, जिसकी स्थापना सन् 1944 में राज्यों द्वारा अंतर्राष्ट्रीय नागरिक विमानन अभिसमय के संचालन तथा प्रशासन के प्रबंधन हेतु की गई थी। इसका मुख्यालय मॉन्ट्रियल, कनाडा में है।

9. Name India's oldest nuclear reactor which was recommissioned in 2018.

भारत के उस सबसे पुराने नाभिकीय रिएक्टर का नाम बताइए, जिसे 2018 में दोबारा चालू किया गया था।

- (a) Dhruva/ध्रुव (b) Bhaskar/भास्कर
(c) Apsara/अप्सरा (d) Dhanush/धनुष

Ans. (c) : अप्सरा (1956) भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, ट्रॉंबे (मुम्बई) में स्थापित भारत का प्रथम नाभिकीय रिएक्टर है। 53 वर्ष तक काम करने के बाद वर्ष 2009 में इसे बंद कर दिया गया और अप्सरा के उन्नत वर्जन अप्सरा-यू को 10 सितम्बर, 2018 को चालू किया गया। अप्सरा रिएक्टर की अधिकतम ऊर्जा क्षमता 1 मेगावॉट थी जबकि अप्सरा के उन्नत संस्करण 'अप्सरा यू' की अधिकतम क्षमता 2 मेगावॉट है। अप्सरा-यू में ईंधन के रूप में निम्न संवर्धित यूरेनियम का प्रयोग किया जाता है।

10. Which of the following date is observed as World Clean Up Day?

इनमें से किस तिथि को विश्व स्वच्छता दिवस (World Clean Up Day) मनाया जाता है?

- (a) March 14/14 मार्च
(b) September 14/14 सितंबर
(c) May 15/15 मई
(d) September 15/15 सितंबर

Ans. (*) : दिन दिवस
सितम्बर माह का तीसरा शनिवार विश्व स्वच्छता दिवस
(2021 में 18 सितम्बर) -
14 मार्च - अन्तर्राष्ट्रीय गणित दिवस
14 सितम्बर - हिन्दी दिवस
15 मई - अन्तर्राष्ट्रीय परिवार दिवस
15 सितम्बर - इंजीनियर्स डे
नोट- रेलवे भर्ती बोर्ड (RRB) द्वारा इस प्रश्न को निरस्त कर दिया गया है।

11. Who among the following Spiritual leader has been awarded the "Padma Bhushan" in 2021?

इनमें से किस आध्यात्मिक गुरु को 2021 में "पद्म भूषण" से सम्मानित किया गया था?
(a) Maulana Wahiduddin Khan
मौलाना वाहिद-उद-दीन खान
(b) Kalbe Sadiq/कल्बे सादिक
(c) Gulfam Ahmad/गुलफाम अहमद
(d) Ghulam Rasool Khan/गुलाम रसूल खान

Ans. (b) : वर्ष 2021 में कुल 119 पद्म पुरस्कार प्रदान किये गये, जिनमें 7 पद्म विभूषण, 10 पद्म भूषण और 102 पद्म श्री शामिल हैं।

वर्ष 2021 में पद्म भूषण प्राप्त करने वाले व्यक्तियों के नाम निम्नलिखित हैं-

1. कल्बे सादिक (मरणोपरांत) (अध्यात्म, उत्तर प्रदेश)
2. तरलोचन सिंह (जनसेवा, हरियाणा)
3. केशुभाई पटेल (मरणोपरांत) (जनसेवा, गुजरात)
4. राम विलास पासवान (मरणोपरांत) (जनसेवा, बिहार)
5. सुमित्रा महाजन (जनसेवा, मध्य प्रदेश)
6. रजनीकांत देवीदास श्रॉफ (उद्योग व व्यापार, महाराष्ट्र)
7. नृपेंद्र मिश्रा (सिविल सर्विस, उत्तर प्रदेश)
8. कृष्णन नायर शांताकुमारी चित्रा (कला, केरल)
9. तरुण गोगोई (मरणोपरांत) (जनसेवा, असम)
10. चंद्रशेखर कंबरा (साहित्य और शिक्षा, कर्नाटक)

12. The ages of A and B are in the ratio 3:1 Fifteen years hence, the ratio will be 2:1. Their present ages are respectively:

A और B की आयु का अनुपात 3:1 है। पन्द्रह वर्ष बाद यह अनुपात 2:1 हो जाएगा। उनकी वर्तमान आयु क्रमशः ज्ञात कीजिए।

- (a) 30 years, 10 years/30 वर्ष, 10 वर्ष
(b) 21 years, 7 years/21 वर्ष, 7 वर्ष
(c) 60 years, 20 years/60 वर्ष, 20 वर्ष
(d) 45 years, 15 years/45 वर्ष, 15 वर्ष

Ans. (d) : माना A और B की वर्तमान आयु क्रमशः $3x$ वर्ष व x वर्ष है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x+15}{x+15} = \frac{2}{1}$$

$$3x+15 = 2x+30$$

$$x = 15$$

A की वर्तमान आयु = $3x = 3 \times 15 = 45$ वर्ष

B की वर्तमान आयु = $x = 15$ वर्ष

13. Find the least number which is required to be added to 2495 so that the sum is exactly divisible by 3, 4, 5 and 6.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 2495 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या 3, 4, 5 और 6 से पूर्णतया विभाज्य हो।

- (a) 33 (b) 23
(c) 25 (d) 13

Ans. (c) : 3, 4, 5 और 6 का ल.स. = 60

अभीष्ट जोड़ी जाने वाली संख्या = $60K - 2495$

$$(\because K = \frac{2495}{60} = 41.58)$$

$$= 60 \times 42 - 2495$$

$$= 2520 - 2495$$

$$= 25$$

14. The square root of $(7+3\sqrt{5})(7-3\sqrt{5})$

$(7+3\sqrt{5})(7-3\sqrt{5})$ का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

- (a) $3\sqrt{5}$ (b) 2
(c) 4 (d) $\sqrt{5}$

Ans. (b) : $(7+3\sqrt{5})(7-3\sqrt{5})$

$$\text{अभीष्ट वर्गमूल} = \sqrt{(7)^2 - (3\sqrt{5})^2}$$

$$= \sqrt{49 - 45}$$

$$= \sqrt{4} = 2$$

15. Tomb of Sher Shah Suri is situated in ———. शेर शाह सूरी का मकबरा में स्थित है।

- (a) Fatehpur Sikri/फतेहपुर सीकरी
(b) Delhi/दिल्ली
(c) Sasaram/सासाराम
(d) Agra/आगरा

Ans. (c) : शेरशाह सूरी का मकबरा बिहार के सासाराम में स्थित है। शेरशाह ने अपने जीवन काल में अपने मकबरे का निर्माण सोन नदी के तट पर करवाया। यह मकबरा अष्टकोणीय है तथा एक झील के बीच में निर्मित है। शेरशाह के बचपन का नाम फरीद खाँ था। बहार खाँ लोहानी (मुहम्मद शाह) ने शेरशाह सूरी को 'शेर खाँ' की उपाधि दी थी। इसके शासनकाल में भूमि मापने के लिए गज-ए-सिन्दरी पद्धति का प्रयोग किया जाता था। गज-ए-सिन्दरी की शुरुआत सिकन्दर लोदी ने की थी।

शासक	मकबरा का स्थान
बाबर	— काबुल
हुमायूँ	— दिल्ली
अकबर	— सिकन्दरा (आगरा)
जहाँगीर	— शाहदरा (लाहौर)
शाहजहाँ	— आगरा
औरंगजेब	— औरंगाबाद
सलीम चिश्ती	— फतेहपुर सीकरी

16. Rakesh has coins in the denominations of only ₹2 and ₹5 with him. If the total number of coins that he has is 60 and the amount of money with him is ₹240, then find the number of ₹2 and ₹5 coins respectively.

राकेश के पास केवल ₹2 और ₹5 मूल्यवर्ग के सिक्के हैं। यदि उसके पास कुल 60 सिक्के हैं और उसके पास मौजूद कुल धनराशि ₹240 है, तो क्रमशः ₹2 और ₹5 के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 45 and 50/45 और 50
(b) 25 and 45/25 और 45
(c) 10 and 50/10 और 50
(d) 20 and 40/20 और 40

Ans. (d) : माना राकेश के पास ₹2 के सिक्कों की संख्या = x तब राकेश के पास ₹5 के सिक्कों की संख्या = $(60 - x)$

प्रश्नानुसार,

$$2x + 5(60-x) = 240$$

$$2x + 300 - 5x = 240$$

$$-3x = -60$$

$$x = 20$$

अतः राकेश के पास ₹2 तथा ₹5 के सिक्कों की संख्या क्रमशः 20 तथा 40 है।

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

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

Statement/कथन:

Increasing use of non-biodegradable plastic will pose a grave threat to plant and animal life in the long run.

अजैवनिम्निकरणीय प्लास्टिक के बढ़ते उपयोग से अंततः पादप एवं पशु जीवन के लिए गंभीर खतरा उत्पन्न हो जाएगा।

Conclusions:/निष्कर्ष:

1. If non-biodegradable plastic is banned, humanity will not face extinction.
यदि अजैवनिम्निकरणीय प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाया जाता है, तो मानवता को विलुप्त होने का सामना नहीं करना पड़ेगा।
 2. Humanity will not be impacted by extensive use of plastic.
प्लास्टिक के व्यापक उपयोग से मानवता पर प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (a) 1 follows but 2 does not follow.
1 पालन करता है परंतु 2 पालन नहीं करता है।
- (b) 1 and 2 follow./1 और 2 पालन करते हैं।
- (c) Neither 1 nor 2 follows.
न तो 1 और न ही 2 पालन करता है।
- (d) 2 follows but 1 does not follow.
2 पालन करता है परंतु 1 पालन नहीं करता है।

Ans. (c) : दिए गए प्रश्न में कहा गया है कि, यदि अजैवनिम्निकरणीय प्लास्टिक के बढ़ते उपयोग से अंततः पेड़-पौधे एवं पशु जीवन के लिए गंभीर खतरा उत्पन्न हो जाएगा। जबकि दिए गए दोनों निष्कर्षों में इस बात का उल्लेख नहीं है। अतः दोनों निष्कर्ष कथन का तार्किक रूप से पालन नहीं करते हैं।

18. Which of the following options is the fifth of the right of the 20th letter from the left in English alphabet?
निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प अंग्रेजी वर्णमाला में बाईं ओर से 20^{वें} अक्षर की दाईं ओर से पांचवां है?
- (a) V (b) E
(c) Y (d) Z

Ans. (c) : अंग्रेजी वर्णमाला में बाईं ओर से 20वां अक्षर 'T' है तथा T के दाईं ओर पांचवां अक्षर 'Y' है।

19. Calculate the LCM of 22, 34 and 40.
22, 34 और 40 का ल.स.प. (LCM) ज्ञात कीजिए।
- (a) 7840 (b) 7420
(c) 7480 (d) 7260

Ans. (c) : $22 = 2 \times 11$
 $34 = 2 \times 17$
 $40 = 2 \times 2 \times 5$
 $22, 34, \text{ और } 40 \text{ का ल.स.प.} = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 \times 17 = 7480$

20. Kalbelia folk songs and dances belong to which Indian state?
कालबेलिया लोकगीत और नृत्य इनमें से किस भारतीय राज्य से संबंधित है?
- (a) Rajasthan/राजस्थान
(b) Maharashtra/महाराष्ट्र
(c) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश
(d) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश

Ans. (a) : महत्वपूर्ण लोकनृत्य व उनसे संबंधित राज्यों के नाम-
राज्य लोकनृत्य
राजस्थान – कालबेलिया, घूमर, पनिहारी
महाराष्ट्र – लावणी, डिंडी, तमाशा, दशावतार
हिमाचल प्रदेश – छापेली, धामन, झोरा
झारखंड – झूमर, सरहुल, डांगा, घोरा नाच

21. How many banks were nationalised by the Union Government of India in the year 1980?
भारत की केन्द्र सरकार ने वर्ष 1980 में कितने बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया था?

- (a) Nine/नौ (b) Three/तीन
(c) Ten/दस (d) Six/छह

Ans. (d) : केन्द्र सरकार ने 15 अप्रैल, 1980 को 6 बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया था। इससे पहले 19 जुलाई, 1969 को 14 बड़े व्यावसायिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया था।

- पहले चरण में राष्ट्रीयकृत बैंक- बैंक ऑफ इंडिया, यूनियन बैंक ऑफ इंडिया, बैंक ऑफ बड़ौदा, बैंक ऑफ महाराष्ट्र, सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया, केनरा बैंक, सिंडिकेट बैंक, यूको बैंक, पंजाब नेशनल बैंक, इण्डियन बैंक, इण्डियन ओवर्सीज बैंक, इलाहाबाद बैंक, यूनाइटेड बैंक ऑफ इंडिया, देना बैंक।
- दूसरे चरण में राष्ट्रीयकृत बैंक- आंध्रा बैंक, कापेरिशन बैंक, न्यू बैंक ऑफ इंडिया, ओरिएंटल बैंक ऑफ इंडिया, पंजाब तथा सिंध बैंक, विजया बैंक। वर्तमान में भारत में 12 राष्ट्रीयकृत बैंक हैं।

22. Which of the following is an eco-friendly practice?
इनमें से कौन सी पर्यावरण-अनुकूल (इको-फ्रेंडली) प्रक्रिया है?

- (a) Disposing dry leaves in pits under soil
सूखे पत्तों का मिट्टी में दबाकर निपटान करना।
- (b) Disposal of biodegradable wastes in ponds
तालाबों में जैवनिम्निकरणीय अपशिष्टों का निपटान
- (c) Disposing waste plastics by dumping in pits under soil/ प्लास्टिक अपशिष्टों का मिट्टी में दबाकर निपटान करना।
- (d) Use of chemical fertilizers to increase crop productivity/ फसल उत्पादकता को बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरकों का उपयोग

Ans. (a) : सूखे पत्तों को मिट्टी में दबाकर निपटान करना पर्यावरण अनुकूल प्रक्रिया है। इस प्रक्रिया में एक गड्ढे में सूखे पत्ते, सब्जी के अपशिष्ट, बायोडिग्रेडेबल घरेलू अपशिष्ट आदि को डाल दिया जाता है जो कुछ समय बाद खाद में परिवर्तित हो जाता है। जिसका उपयोग पौधों को पोषक प्रदान करने में किया जाता है।

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

नीचे सूचीबद्ध चार शब्दों में से, तीन किसी तरह संगत हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन कीजिए।

- (a) Umpire/अंपायर (b) Pitch/पिच
(c) Boundary/बाउंड्री (d) Ground/ग्राउंड

Ans. (a) : पिच, बाउंड्री और ग्राउंड खेल से संबंधित स्थान हैं जबकि अंपायर खेल निर्णय का मुख्य व्यक्ति है।

24. Calculate the HCF of $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{16}{81}, \frac{10}{27}$

$\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{16}{81}, \frac{10}{27}$ का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{3}{81}$ (b) $\frac{4}{81}$
(c) $\frac{2}{81}$ (d) $\frac{5}{81}$

Ans. (c) : प्रश्न से-

$$\text{भिन्नों का म.स.} = \frac{\text{अंशों का म.स.}}{\text{हरों का ल.स.}}$$

$$\text{अभीष्ट म.स.} = \frac{2, 8, 16, 10 \text{ का म.स.}}{3, 9, 81, 27 \text{ का ल.स.}} = \frac{2}{81}$$

25. Solve the given equation.

दिए गए समीकरण को हल कीजिए।

$$\sin 21^\circ \cos 9^\circ - \cos 84^\circ \cos 6^\circ = ?$$

- (a) $1/8$ (b) $1/2$
(c) 1 (d) $1/4$

Ans. (d) : प्रश्न से-

$$\begin{aligned} & \sin 21^\circ \cos 9^\circ - \cos 84^\circ \cos 6^\circ \\ &= \sin 21^\circ \cos 9^\circ - \sin 6^\circ \cos 6^\circ \\ & \quad (\because \cos(90-\theta) = \sin \theta) \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{2} [2 \sin 21^\circ \cos 9^\circ - 2 \sin 6^\circ \cos 6^\circ]$$

$$\text{सूत्र- } 2 \sin A \cos B = \sin(A+B) + \sin(A-B)$$

$$= \frac{1}{2} [\sin(21+9) + \sin(21-9) - \sin(6+6) - \sin(6-6)]$$

$$= \frac{1}{2} [\sin 30^\circ + \sin 12^\circ - \sin 12^\circ - \sin 0^\circ]$$

$$= \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} - 0 \right]$$

$$= \frac{1}{4}$$

26. Which state launched 7-Star Gram Panchayat Rainbow Scheme?

इनमें से किस राज्य ने 7-स्टार ग्राम पंचायत इंद्रधनुष (7-Star Gram Panchayat Rainbow) योजना शुरू की थी?

- (a) Punjab/पंजाब
(b) Haryana/हरियाणा
(c) Gujarat/गुजरात
(d) Himanchal Pradesh/हिमाचल प्रदेश

Ans. (b) : 7 स्टार ग्राम पंचायत इंद्रधनुष योजना हरियाणा सरकार ने हरियाणा के ग्रामों की दशा में सुधार के लिए चलाई है।

आधार

स्टार रंग

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 1. शिक्षा हेतु | - आसमानी स्टार |
| 2. अपराध मुक्त | - केसरिया स्टार |
| 3. स्वच्छता हेतु | - सफेद स्टार |
| 4. पर्यावरण संरक्षण | - हरा स्टार |
| 5. लिंगानुपात में बराबर | - पिंक स्टार |
| 6. गाँव के विकास में सहभागिता | - सिल्वर स्टार |
| 7. सुशासन | - गोल्डेन स्टार |

27. Ramu purchased a TV set with an additional 15% discount on the reduced price after deducting 25% discount on the labeled price. If the labeled price was ₹12,000, at what price did he purchase the TV set?

रामू ने एक टीवी सेट अंकित मूल्य पर 25% की छूट के बाद घटे हुए मूल्य पर 15% की अतिरिक्त छूट पर खरीदा। यदि अंकित मूल्य ₹12000 था तो उसने टीवी सेट किस मूल्य पर खरीदा?

- (a) ₹7650 (b) ₹7560
(c) ₹7000 (d) ₹7600

Ans. (a) : अभीष्ट क्रय मूल्य = अंकित मूल्य पर दी गई छूट विक्रय मूल्य के बराबर होगी।

$$₹12000 \times \frac{75}{100} \times \frac{85}{100} = ₹7650$$

28. $\tan 100^\circ + \tan 125^\circ + \tan 100^\circ \tan 125^\circ$ is equal to:

$\tan 100^\circ + \tan 125^\circ + \tan 100^\circ \tan 125^\circ$ का मान के बराबर है।

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

Ans. (d) : $\tan 100^\circ + \tan 125^\circ + \tan 100^\circ \tan 125^\circ = ?$

$$\tan(A+B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B}$$

$$\tan(100^\circ + 125^\circ) = \frac{\tan 100^\circ + \tan 125^\circ}{1 - \tan 100^\circ \cdot \tan 125^\circ}$$

$$\tan(225^\circ) = \frac{\tan 100^\circ + \tan 125^\circ}{1 - \tan 100^\circ \cdot \tan 125^\circ}$$

$$\tan(180^\circ + 45^\circ) = \frac{\tan(100^\circ) + \tan 125^\circ}{1 - \tan 100^\circ \cdot \tan 125^\circ}$$

$$\{\tan(180^\circ + \theta) = \tan \theta\}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{\tan 100^\circ + \tan 125^\circ}{1 - \tan 100^\circ \tan 125^\circ}$$

$$1 - \tan 100^\circ \cdot \tan 125^\circ = \tan 100^\circ + \tan 125^\circ$$

$$1 = \tan 100^\circ + \tan 125^\circ + \tan 100^\circ \tan 125^\circ$$

29. If the difference between a number and its $2/5$ is 60, then the number is:

यदि किसी संख्या और उसके $2/5$ का अंतर 60 है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 75 (b) 105
(c) 100 (d) 125

Ans. (c) : माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$x - \frac{2x}{5} = 60$$

$$3x = 60 \times 5$$

$$x = 100$$

30. Which fort is built on the bank of Chenab river?

इनमें से कौन सा किला चेनाब नदी के किनारे बनाया गया है?

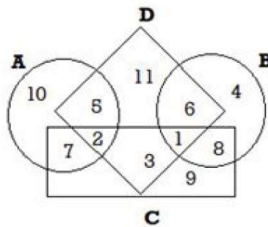
- (a) Bahu fort/बहू किला
(b) Akhnoor fort/अखनूर का किला
(c) Hari Prabat fort/हरि पर्वत किला
(d) Chiktan fort/चिकटन किला

Ans. (b) : अखनूर का किला जम्मू कश्मीर में चिनाब नदी किनारे स्थित है। इस किले का प्राचीन नाम अस्कनी है। इस किले का निर्माण कार्य सन् 1762 ई. में राजा तेग सिंह ने करवाया था और इसे 1802 ई. उनके बेटे आलम सिंह ने पूरा करवाया।

किला	स्थिति	नदी
बहू किला	—	जम्मू कश्मीर — तवी नदी के तट पर
हरि पर्वत किला	—	जम्मू कश्मीर — डल झील के तट पर
चिकटन किला	—	लद्दाख — सिंधु नदी के तट पर

31. The following figure is a combination of 4 figures, A, B, C and D. Figure A and B represent students who are enrolled in science club and debate club respectively. Figure C and D represent students who have joined drama club and sports club respectively. The numbers inside the figures represent the number of students in that particular region. How many students have joined more than two clubs?

निम्नलिखित आकृति 4 आकृतियों A, B, C और D का संयोजन है। आकृति A और B उन छात्रों को निरूपित करती है, जिन्होंने क्रमशः विज्ञान क्लब और वाद-विवाद क्लब में दाखिला लिया है। आकृति C और D उन छात्रों को निरूपित करती है जो क्रमशः नाटक क्लब और स्पोर्ट्स क्लब में शामिल हुए हैं। आकृतियों के भीतर दी गई संख्याएँ उस विशेष क्षेत्र में छात्रों की संख्या को निरूपित करती है। कितने छात्र दो अधिक क्लबों में शामिल हुए हैं?



- (a) 3 (b) 6
(c) 4 (d) 2

Ans. (a) : क्लब A, C व D तीनों में शामिल छात्र = 2
क्लब B, C व D तीनों में शामिल छात्र = 1
वे छात्र जो दो से अधिक क्लब में शामिल हैं = 2+1=3

32. In which of the following continents Mount Vinson is located?

विंसन मैसिफ पर्वत (Mount Vinson) इनमें से किस महाद्वीप में स्थित है?

- (a) Australia/ऑस्ट्रेलिया
(b) South America/दक्षिण अमेरिका
(c) Asia/एशिया
(d) Antarctica/अंटार्कटिक

Ans. (d) : विंसन मैसिफ पर्वत (Mount Vinson) एल्सबर्थ पर्वत श्रेणी में अंटार्कटिका महाद्वीप में स्थित है। यह अंटार्कटिका महाद्वीप में स्थित सबसे ऊँची चोटी है। क्वीन मोड पर्वत श्रेणी इस महाद्वीप को दो बराबर भागों में बाँटती है। अंटार्कटिक महाद्वीप विश्व का पाँचवाँ बड़ा महाद्वीप है। यह दक्षिणी गोलार्द्ध में स्थित है अंटार्कटिका को निर्जन तथा श्वेत महाद्वीप के नाम से भी जाना जाता है। रास सागर व वेडेल सागर अंटार्कटिका महाद्वीप में स्थित है।

33. The famous Buddhist structure, Dhamekh Stupa was originally constructed during ——— dynasty.

बौद्ध धर्म से संबंधित प्रख्यात भवन संरचना धामेक स्तूप (Dhamekh Stupa) का निर्माण मूलतः वंश के शासनकाल के दौरान कराया गया था।

- (a) Nanda/नंद (b) Shunga/शुंग
(c) Kanva/कण्व (d) Mauryan/मौर्य

Ans. (d) : बौद्ध धर्म से संबंधित प्रख्यात भवन संरचना धामेक स्तूप का निर्माण मौर्य वंश के शासनकाल के दौरान किया गया था। धामेक स्तूप उत्तर प्रदेश के सारनाथ में स्थित प्रसिद्ध बौद्ध धार्मिक स्थल है। सारनाथ में ही भगवान बुद्ध ने अपने शिष्यों को प्रथम उपदेश दिया था। धामेक स्तूप की नींव अशोक ने 249 ई. पू. में रखी थी तथा इसका विस्तार कुषाण काल में हुआ। यह स्तूप पूर्ण रूप से गुप्तकाल में तैयार हुआ।

34. Which Bengali newspaper was founded and edited by Raja Rammohan Roy?

राजा राम मोहन राय ने किस बंगाली अखबार की स्थापना करने के साथ उसका संपादन भी किया था?

- (a) Kesari/केसरी
(b) Sambad Kaumudi/संवाद कौमुदी
(c) Maratha/मराठा
(d) Yugantar/युगान्तर

Ans. (b) : सन् 1821 ई. में राजा राम मोहन राय ने बंगाली अखबार संवाद कौमुदी नामक पत्रिका का प्रकाशन किया। इस पत्रिका का प्रमुख विषय सतीप्रथा का अन्त कराना था। राजाराम मोहन राय ने 20 अगस्त 1828 ई. को कलकत्ता में ब्रह्म समाज की स्थापना की। ब्रह्म समाज का प्रारम्भिक नाम ब्रह्म सभा था।

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

Predict : Future :: Recall :

दिए गए विकल्पों में से उस शब्द का चयन कीजिए, जिसका तीसरे शब्द से वही संबंध है, जो दूसरे शब्द का पहले शब्द से है।

भविष्यवाणी करना: भविष्य :: याद करना: ?

- (a) Forget/भूलना (b) Memory/याददाश्त
(c) Dream/स्वप्न (d) Past/भूतकाल

Ans. (d) : जिस प्रकार भविष्य के लिए भविष्यवाणी की जाती है उसी प्रकार भूतकाल को याद किया जाता है।

36. Tony should get 40% of the total marks to pass. He obtained 120 marks and failed by 30 marks. What are the total marks?

किसी परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए टोनी को न्यूनतम 40% अंक प्राप्त करने चाहिए। उसे 120 अंक प्राप्त हुए और 30 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

- (a) 500 (b) 400
(c) 300 (d) 375

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$$40\% = 120 + 30$$

$$40\% = 150$$

$$100\% = \frac{150}{40} \times 100$$

$$= 375$$

अतः परीक्षा का पूर्णांक 375 है।

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

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



- (a) 8
(c) 5



- (b) 4
(d) 9



Ans. (a) : जिस प्रकार,

प्रथम चित्र में,

$$5 \times 6 = 30$$

$$12 + 18 = 30$$

द्वितीय चित्र में,

$$6 \times 8 = 48$$

$$20 + 28 = 48$$

उसी प्रकार,

तृतीय चित्र में,

$$7 \times 2 = 14$$

$$? + 6 = 14$$

$$? = 14 - 6$$

$$= 8$$

38. The value of $35.7 - \left(3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}} \right) - \left(2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}} \right)$

$$\left(35.7 - \left(3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}} \right) - \left(2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}} \right) \right) \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

- (a) 34.8 (b) 36.6
(c) 30 (d) 35

Ans. (c) :

$$\left(35.7 - \left(3 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}} \right) - \left(2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}} \right) \right)$$

$$\begin{aligned} &= \left(35.7 - \left(3 + \frac{1}{\frac{10}{3}} \right) - \left(2 + \frac{1}{\frac{2}{2}} \right) \right) \\ &= \left(35.7 - \left(3 + \frac{3}{10} \right) - \left(2 + \frac{2}{5} \right) \right) \\ &= 35.7 - \frac{33}{10} - \frac{12}{5} \\ &= 35.7 - 3.3 - 2.4 \\ &= 35.7 - 5.7 = 30.0 \end{aligned}$$

39. Depending upon carbon and moisture content which is the highest and lowest quality of coal respectively?

कार्बन और नमी की मात्रा के आधार पर कोयले की उच्चतम और निम्नतम गुणवत्ता वाली किस्में क्रमशः कौन सी हैं?

- (a) Bauxite, lignite/बॉक्साइट, लिग्नाइट
(b) Lignite, Anthracite/लिग्नाइट, एन्थ्रेसाइट
(c) Anthracite, lignite/एन्थ्रेसाइट, लिग्नाइट
(d) Lignite, bauxite/लिग्नाइट, बॉक्साइट

Ans. (c) : कार्बन और नमी की मात्रा के आधार पर कोयले की उच्चतम और निम्नतम गुणवत्ता वाली किस्में क्रमशः एन्थ्रेसाइट, और लिग्नाइट हैं। एन्थ्रेसाइट में कार्बन की मात्रा 85 से 95 प्रतिशत तथा जल की मात्रा 2 से 5 प्रतिशत होती है जबकि लिग्नाइट में कार्बन 45 से 55 प्रतिशत तथा जल की मात्रा 30 से 55 प्रतिशत तक होती है। यह एक घटिया किस्म का भूरा कोयला है।

40. Which company became 2nd Indian firm to cross ₹6 lakh crore market value in 2018?

इनमें से किस कंपनी ने 2018 में ₹6 लाख करोड़ के बाजार मूल्य (Market Value) को पार करने वाली दूसरी भारतीय फर्म होने का गौरव हासिल किया है?

- (a) HDFC Bank/एचडीएफसी बैंक
(b) Wipro Limited/विप्रो लिमिटेड
(c) TCS/टीसीएस
(d) Reliance Industries/रिलायंस इंडस्ट्रीज

Ans. (c) : वर्ष 2018 में ₹6 लाख करोड़ के बाजार मूल्य (Market Value) को पार करने वाली टीसीएस दूसरी भारतीय फर्म होने का गौरव प्राप्त किया। टीसीएस (टाटा कंसल्टेंसी सर्विसेज लिमिटेड) एक भारतीय बहुराष्ट्रीय सॉफ्टवेयर व कंसल्टिंग कंपनी है। इसका मुख्यालय मुंबई, महाराष्ट्र में स्थित है।

41. Which committee is constituted by the Government if population of a particular area exceeds 3 lakh?

किसी विशेष क्षेत्र की जनसंख्या 3 लाख से अधिक होने से सरकार द्वारा किस समिति का गठन किया जाता है।

- (a) Metropolitan Committee/महानगरीय समिति
(b) District Planning Committee
जिला नियोजन समिति
(c) Ward committee/वार्ड समिति
(d) Nagar Committee/नगर समिति

Ans. (c) : किसी विशेष क्षेत्र की जनसंख्या 3 लाख से अधिक होने पर सरकार द्वारा 'वार्ड समिति' का गठन किया जाता है।

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

Book : Write :: Cricket: ?

दिए गए विकल्पों में से उस शब्द का चयन कीजिए जिसका तीसरे शब्द से वही संबंध है, जो दूसरे शब्द का पहले शब्द से है।

पुस्तक : लिखना :: क्रिकेट : ?

- (a) Match/मैच (b) Play/खेलना
(c) Score/स्कोर (d) Enjoy/आनंद लेना

Ans. (b) : जिस प्रकार पुस्तक लोगों के द्वारा लिखी जाती है। उसी प्रकार क्रिकेट लोगों के द्वारा खेला जाता है।

43. Swapna travels by car equal distances with the speeds of 10 km/h, 15 km/h and 20 km/h and takes a total of 65 min. The total distance travelled by her (in km) is:

स्वप्ना कार से क्रमशः 10km/h, 15km/h और 20 km/h की चाल से समान दूरियां तय करती है जिसमें उसे कुल 65 मिनट का समय लगता है। उस द्वारा तय की गई कुल दूरी (किमी में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 15 (b) 10
(c) 20 (d) 12

Ans. (a) : माना स्वप्ना द्वारा चली गई प्रत्येक दूरी = d km
प्रश्नानुसार,

$$\frac{d}{10} + \frac{d}{15} + \frac{d}{20} = \frac{65}{60}$$

$$\frac{6d + 4d + 3d}{60} = \frac{65}{60}$$

$$13d = 65$$

$$d = 5\text{km}$$

अतः कुल दूरी = $3d = 3 \times 5 = 15\text{ km}$

44. Where is Space Application Centre situated? अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र (Space Application Centre) कहाँ स्थित है?

- (a) Thiruvananthapuram/तिरुवनंतपुरम
(b) Bengaluru/बैंगलुरु
(c) Sriharikota/श्रीहरिकोटा
(d) Ahmedabad/अहमदाबाद

Ans. (d) : अंतरिक्ष केन्द्र और इकाइयाँ

अंतरिक्ष केन्द्र	स्थान
विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केन्द्र (VSSC)	तिरुवनंतपुरम (केरल)
इसरो उपग्रह केन्द्र (ISAC)	बैंगलुरु (कर्नाटक)
अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र (SAC)	अहमदाबाद (गुजरात)
सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र (SDSC)	श्रीहरिकोटा (आंध्र प्रदेश)

45. Who among the following designed 7, Lok Kalyan Marg?

7, लोक कल्याण मार्ग का डिजाइन इनमें से किसने तैयार किया था?

- (a) Francois Martin/फ्रैंकोइस मार्टिन
(b) HK Mewada/एचके मेवाड़ा
(c) Sir Edwin Lutyens/सर एडविन लुटियंस
(d) Le Corbusier/ली कार्बुजियर

Ans. (c) : 'सर एडविन लुटियंस' ने 7, लोक कल्याण मार्ग का डिजाइन तैयार किया था। यह भारत के प्रधानमंत्री का आधिकारिक आवास है। सर एडविन लुटियंस एक अंग्रेजी वास्तुकार थे। लुटियंस ने नई दिल्ली के डिजाइन और निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। नई दिल्ली को लुटियंस दिल्ली भी कहा जाता है। लुटियंस ने राष्ट्रपति भवन को भी डिजाइन किया था।

46. A bus and a car start from points x and y respectively and travel towards each other at the speed of 60 km/h and 50 km/h respectively. By the time they meet, the bus has travelled 50 km more than the car. What is the distance between x and y?

एक बस और एक कार क्रमशः बिंदुओं x और y से चलना शुरू करती है और क्रमशः 60 km/h और 50 km/h की चाल से एक दूसरे की ओर चलती है। उनके मिलने के समय तक, बस ने कार से 50 km अधिक दूरी तय की थी। x और y के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

- (a) 550 km (b) 500 km
(c) 600 km (d) 450 km

Ans. (a) : माना कार द्वारा तय की गई दूरी = x km
बस द्वारा तय की गई दूरी = (x+50) km

प्रश्नानुसार,

∴ समय बराबर है

$$\therefore \frac{x+50}{60} = \frac{x}{50}$$

$$5x + 250 = 6x$$

$$x = 250\text{ km}$$

कुल दूरी = $x + 50 + x$

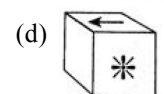
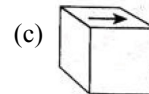
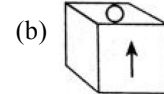
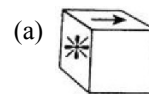
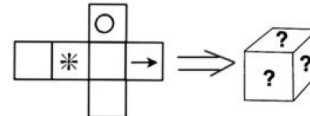
$$= 2x + 50$$

$$= 2 \times 250 + 50$$

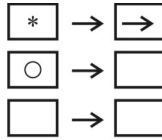
$$= 550\text{ km}$$

47. The following paper cutting is folded along the lines to make a cubical box. Select the correct image of the resulting box from among the options.

निम्नलिखित पेपर कटिंग को लाइनों के अनुसार मोड़कर एक घनाकार बॉक्स बनाया जाता है। विकल्पों में से परिणामी बॉक्स की सही छवि का चयन करें।



Ans. (c) : दी गई पेपर कटिंग में विपरीत फलकें निम्न प्रकार हैं-



विपरीत फलक

घन के नियमानुसार किसी भी घन की दो विपरीत फलकों को एक साथ नहीं दर्शाया जा सकता।

अतः बनने वाले बाक्स की सही छवि विकल्प (c) की होगी।

48. What is the shortcut key to open 'Paste Special' dialogue box in Microsoft Word?

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में 'पेस्ट स्पेशल (Paste Special)' डायलॉग बॉक्स खोलने के लिए शॉर्टकट कुंजी बताइए।

- (a) Alt + E + S (b) Ctrl + Atl + C
(c) Ctrl + Alt + P (d) Ctrl + V

Ans. (a) : माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में पेस्ट स्पेशल (Paste Special) डायलॉग बॉक्स खोलने के लिए Alt+E+S शॉर्टकट कुंजी का प्रयोग किया जाता है।

एम.एस. वर्ड शॉर्टकट कीज-

शॉर्टकट की	कार्य
Ctrl + A	- डॉक्यूमेंट को पूरा सेलेक्ट करने के लिए
Ctrl + B	- टेक्स्ट को बोल्ड करने के लिए
Ctrl + C	- टेक्स्ट को कॉपी करने के लिए
Ctrl + N	- नया डॉक्यूमेंट खोलने के लिए

49. Which among the following is an amphoteric oxide?

इनमें से कौन सा उभयधर्मी ऑक्साइड (amphoteric oxide) है?

- (a) Magnesium oxide/मैग्नीशियम ऑक्साइड
(b) Sulphur dioxide/सल्फर डाईऑक्साइड
(c) Phosphorus Pentoxide/फास्फोरस पेंटाऑक्साइड
(d) Zinc oxide/जिंक ऑक्साइड

Ans. (d) : जो धातु ऑक्साइड अम्ल और क्षारक दोनों से अभिक्रिया करके लवण तथा जल बनाते हैं उन्हें उभयधर्मी ऑक्साइड कहते हैं। जैसे- एल्यूमिनियम आक्साइड (Al_2O_3), जिंक ऑक्साइड (Zno) आदि धातु उभयधर्मी आक्साइड हैं।

50. Which of the following bank launched 'YONO' Cash Point', a cardless ATM service?

निम्नलिखित में से किस बैंक ने 'योनो कैश प्वाइंट' (YONO Cash Point) नामक कार्डलेस एटीएम (ATM) सेवा शुरू की है?

- (a) SBI (b) HDFC
(c) Citi Bank (d) UBS

Ans. (a) : स्टेट बैंक ऑफ इंडिया ने अपने ग्राहकों के लिए एक खास सुविधा की शुरुआत की है। इस सुविधा का नाम "योनो कैश प्वाइंट (YONO Cash Point)" है। इस ऐप के द्वारा बिना एटीएम कार्ड के एटीएम मशीन से पैसा निकाल सकते हैं। एसबीआई ने साल 2017 में ग्राहकों की सुविधा के लिए योनो ऐप लांच किया था।

51. Which country had topped the "World Happiness Index" report in the year 2020?

इनमें से किस देश ने वर्ष 2020 में "विश्व खुशहाली सूचकांक" (World happiness Index) रिपोर्ट में शीर्ष स्थान हासिल किया था?

- (a) Switzerland/स्विट्जरलैंड
(b) Norway/नॉर्वे
(c) Thailand/थाइलैंड
(d) Finland/फिनलैंड

Ans. (d) : वर्ष 2020 में "विश्व खुशहाली सूचकांक" (World happiness Index) रिपोर्ट में फिनलैंड शीर्ष पर है। दूसरे और तीसरे स्थान पर क्रमशः डेनमार्क एवं स्विट्जरलैंड है।

वर्ष 2021 में विश्व खुशहाली सूचकांक में शीर्ष देश-

- (i) (1) फिनलैंड, (2) डेनमार्क, (3) स्विट्जरलैंड
(ii) भारत 2021 में 139वें स्थान पर है।

52. Read the given statement and courses of action carefully and decide which of the courses of action logically follow(s) from the statement.

Statement:

If Ritu studies effectively for 6h daily from today, she will be able to pass the exam which is due after 10 days.

Courses of Action:

- (i) Ritu must effectively study science for 6h daily for 10 days to be able to prepare enough to pass her exam.
(ii) Ritu must plan her time ahead of preparation and give sufficient time to every subject.
(iii) Ritu must not play during these 10 days which are crucial for her for preparation of exams.
दिए गए कथन और कार्यवाहियों को ध्यानपूर्वक पढ़े और बताएं कि कौन सी कार्यवाहियां तार्किक रूप से कथन का पालन करती हैं?

कथन:

यदि रितु आज से 6 घंटे रोजाना ध्यानपूर्वक पढ़ाई करती है, तो वह 10 दिनों के बाद होने वाली परीक्षा को पास कर लेगी।

कार्यवाही:

- (i) रितु को अपनी परीक्षा पास करने के लिए पर्याप्त तैयारी करने हेतु 10 दिन तक प्रतिदिन 6 घंटे ध्यानपूर्वक विज्ञान का अध्ययन करना होगा।
(ii) रितु को तैयारी से पहले अपना समय निर्धारित करना चाहिए और हर विषय को पर्याप्त समय देना चाहिए।
(iii) रितु को इन 10 दिनों के दौरान खेलना नहीं चाहिए, जो परीक्षा की तैयारी की दृष्टि से उसके लिए महत्वपूर्ण है।
(a) all the actions (i), (ii) and (iii) follow.
(i), (ii) तथा (iii) सभी कार्यवाहियां पालन करती हैं।
(b) Only action (ii) and (iii) follow.
केवल कार्यवाही (ii) तथा (iii) पालन करती हैं।
(c) Only action (i) and (ii) follow.
केवल कार्यवाही (i) तथा (ii) पालन करती हैं।
(d) Only action (ii) follows.
केवल कार्यवाही (ii) पालन करती है।

Ans. (d) : कार्यवाही (i) और (iii) पालन नहीं करते हैं क्योंकि कथन में विज्ञान का अध्ययन और खेलना नहीं चाहिए इन बातों का उल्लेख नहीं है। अतः केवल कार्यवाही (ii) कथन का तार्किक रूप से पालन करती है।

53. Which one of the following channel separates Andaman and Nicobar Islands?
निम्नलिखित में से कौन सी जलसंधि अंडमान और निकोबार द्वीप समूह को अलग करती है?
- (a) Hindenberg Channel/हिंडेनबर्ग जलसंधि
(b) Eight Degrees Channel/आठ डिग्री जलसंधि
(c) Ten Degrees Channel/दस डिग्री जलसंधि
(d) Nine Degree Channel/नौ डिग्री जलसंधि

Ans. (c) : भारत की जल संधि-

नाम	(भारत की प्रमुख जल संधियाँ)
9° चैनल	- लक्षद्वीप और मिनिकॉय
8° चैनल	- मिनिकॉय और मालदीव
10° चैनल	- अंडमान और निकोबार
ग्रेट चैनल	- सुमात्रा और निकोबार
पाक स्ट्रेट	- तमिलनाडु और श्रीलंका

54. How many megabytes are equal to 1 gigabyte?
कितने मेगाबाइट, 1 गीगाबाइट के बराबर होते हैं?
- (a) 1042 (b) 1024
(c) 1052 (d) 1048

Ans. (b) : महत्वपूर्ण कम्प्यूटर मेमोरी की माप-

- ⇒ 1 निबल = 4 बिट
⇒ 1 बाइट = 8 बिट (2 निबल)
⇒ 1 किलोबाइट (KB) = 1024 बाइट
⇒ 1 मेगाबाइट (MB) = 1024 किलोबाइट (KB)
⇒ 1 गीगाबाइट (GB) = 1024 मेगाबाइट (MB)
⇒ 1 टेराबाइट (TB) = 1024 गीगाबाइट (GB)

55. Which place is linked by National Highway 1 (old numbering)?
राष्ट्रीय राजमार्ग 1 (पुराना क्रमांक), इनमें से किन स्थानों को जोड़ता है?
- (a) Delhi-Mumbai/दिल्ली-मुंबई
(b) Delhi-Kolkata/दिल्ली-कोलकाता
(c) Delhi-Atari/दिल्ली-अटारी
(d) Delhi-Chennai/दिल्ली-चेन्नई

Ans. (c) :

राजमार्ग	कहाँ से	कहाँ तक
राष्ट्रीय राजमार्ग 1	अटारी	दिल्ली
राष्ट्रीय राजमार्ग 2	दिल्ली	कोलकाता
राष्ट्रीय राजमार्ग 3	मुम्बई	आगरा
राष्ट्रीय राजमार्ग 4	ठाडे (मुम्बई)	चेन्नई

56. Which of the following solutions has the highest concentration of hydrogen ions?
इनमें से किस विलयन में हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता उच्चतम है?
- (a) pH = 10 (b) pH = 4
(c) pH = 8 (d) pH = 5

Ans. (b) : pH 4 वाले विलयन में हाइड्रोजन आयनों की उच्चतम सांद्रता होती है। pH स्केल पर विलयन या यौगिक का pH मान जितना कम होगा हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता उतनी अधिक होगी।

57. The positive value of $\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\dots}}}$ का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।
- (a) 3 (b) 2
(c) 4 (d) 3.5

Ans. (a) : माना $x = \sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\dots}}}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$\begin{aligned}x^2 &= 6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}} \\x^2 &= 6 + x \\x^2 - x - 6 &= 0 \\x^2 - 3x + 2x - 6 &= 0 \\x(x-3) + 2(x-3) &= 0 \\(x-3)(x+2) &= 0 \\x-3 &= 0 \\x &= 3 \quad (\text{धनात्मक मान}) \\x+2 &= 0 \\x &= -2 \quad (\text{ऋणात्मक})\end{aligned}$$

58. Mahesh invested an amount of ₹8000 in a fixed deposit scheme for 2 years at compound interest 5 p.c.p.a. how much amount will Mahesh get on maturity of the fixed deposit?
महेश ने ₹8000 की धनराशि को एक सावधि जमा योजना में चक्रवृद्धि ब्याज की 5 प्रतिशत वार्षिक दर पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया। सावधि जमा की परिपक्वता पर महेश को कितनी धनराशि मिलेगी?
- (a) ₹8800 (b) ₹8900
(c) ₹8820 (d) ₹8720

Ans. (c) : $P = ₹8000$, $R = 5\%$, $T = 2$ वर्ष

$$\begin{aligned}\therefore A &= P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T \\ \therefore A &= 8000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 \\ A &= 8000 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100} = ₹8820\end{aligned}$$

59. Which of the following is the excretory organ of cockroaches and other insects?
निम्नलिखित में से कौन सा तिलचट्टे तथा अन्य कीटों का उत्सर्जक अंग है?
- (a) Antennary glands/शृंगिक ग्रंथियां
(b) Malpighian tubules/मैलपीगियन नलिकाएं
(c) Nephridia/नेफ्रीडिया
(d) Trachea/श्वसनली

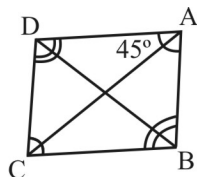
Ans. (b) : तिलचट्टे तथा अन्य कीटों का उत्सर्जक अंग 'मैलपीगियन नलिकाएँ' है। तिलचट्टे के मध्यांत व पश्चात् के संधि स्थल पर लगभग 100-150 पतली पीले रंग की नलिकाएँ होती हैं, जिन्हें मैलपीगियन नलिकाएँ कहते हैं।

60. The diagonals of a quadrilateral ABCD bisect each other. In this quadrilateral, if $\angle A = 45^\circ$ then $\angle B = ?$

एक चतुर्भुज ABCD के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं। यदि $\angle A = 45^\circ$ है, तो $\angle B$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 120° (b) 135°
(c) 125° (d) 115°

Ans. (b) :



चूँकि विकर्ण समद्विभाजित करते हैं इसलिए चतुर्भुज ABCD एक सम चतुर्भुज होगा।

$$\begin{aligned}\angle A + \angle B &= 180^\circ \\ 45^\circ + \angle B &= 180^\circ \\ \angle B &= 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ\end{aligned}$$

61. If 33 is the sum of two numbers and 13 is their difference, then find the largest number.

यदि दो संख्याओं का योग 33 है, और उनका अंतर 13 है। बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 23 (b) 12
(c) 15 (d) 18

Ans. (a) : माना बड़ी और छोटी संख्याएँ क्रमशः x और y हैं।

प्रश्नानुसार ,

$$x + y = 33 \dots (i)$$

$$x - y = 13 \dots (ii)$$

समी. (i) व समी. (ii) को जोड़ने पर

$$2x = 46$$

$$x = 23$$

$$y = 33 - 23 = 10$$

अतः बड़ी संख्या = 23

62. Who started the first newspaper in India?
भारत में पहला समाचार पत्र किसने शुरू किया था?

- (a) Edward Mallet/एडवर्ड मैलेट
(b) James A Hickey/जेम्स ए हिक्की
(c) John Campbell/जॉन कैम्पबेल
(d) Derk Sauer/डर्क सॉएर

Ans. (b) : सर्वप्रथम जेम्स ए हिक्की ने 1780 ई. में अंग्रेजी भाषा में कलकत्ता से नियमित 'द बंगाल गजट' अथवा द कलकत्ता जनरल एडवर्टाइजर नामक समाचार पत्र का प्रकाशन किया। यह भारत में प्रकाशित होने वाला प्रथम समाचार पत्र था। इसके द्वारा कम्पनी के कर्मचारियों की आलोचना करने के कारण 1782 ई. में इसे बन्द करवा दिया गया।

किसी भी भारतीय द्वारा अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित पहला भारतीय समाचार पत्र 1816 ई. में कलकत्ता में गंगाधर भट्टाचार्य द्वारा 'बंगाल गजट' नाम से निकाला गया।

63. Select the option that is different from the rest.
इनमें से असंगत विकल्प का चयन करें।

- (a) Brindavan Gardens, Mysore
बृन्दावन गार्डन्स, मैसूर
(b) Lodhi Gardens, Delhi/लोधी गार्डन्स, दिल्ली
(c) Eden Gardens Kolkata/ईडन गार्डन्स, कोलकाता
(d) Hanging Gardens, Mumbai/हैंगिंग गार्डन्स, मुंबई

Ans. (c) : दिये गये विकल्पों में से विकल्प (c) ईडन गार्डन्स, कोलकाता अन्य से भिन्न है क्योंकि यह एक क्रिकेट स्टेडियम है जबकि अन्य सभी पर्यटक स्थल हैं।

64. A network of computers and other devices that are confined to a relatively small space is called:

कंप्यूटरों एवं अन्य उपकरणों का एक नेटवर्क, जो एक अपेक्षाकृत छोटे स्थान तक सीमिति होता है, क्या कहलाता है?

- (a) Global Network/ग्लोबल नेटवर्क
(b) Local Area Network/लोकल एरिया नेटवर्क
(c) Wide Area Network/वाइड एरिया नेटवर्क
(d) Peer-to-Peer Network/पीयर-टू-पीयर नेटवर्क

Ans. (b) : लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) एक निश्चित और छोटे भौगोलिक क्षेत्र (500 मीटर से 1 किलोमीटर) में आपस में जुड़े कंप्यूटर का जाल लोकल एरिया नेटवर्क कहलाता है। यह ऑफिस, फैक्टरी या विश्वविद्यालय कैम्पस में फैला रहता है।

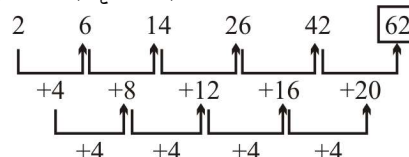
65. Select the number that will come next in the following series.

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

2, 6, 14, 26, 42, ?

- (a) 62 (b) 54
(c) 64 (d) 52

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला इस प्रकार है—



66. Which of the following is known golden fiber?
निम्नलिखित में से किसे गोल्डन फाइबर के रूप में जाना जाता है?

- (a) Wheat/गेहूँ (b) Jute/जूट
(c) Sandalwood/चंदन (d) Mustard/सरसों

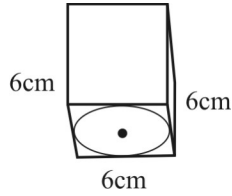
Ans. (b) : जूट को गोल्डन फाइबर के रूप में जाना जाता है। जूट गर्म और आर्द्र जलवायु की फसल है। इसके लिए उच्च तापमान (25°C से 30°C तक) और 160-200 cm की भारी वर्षा की आवश्यकता होती है। इसे मार्च अप्रैल में बोया जाता है और जुलाई से अक्टूबर के मध्य काट लिया जाता है। जूट का उपयोग चटाई, कालीन एवं सजावटी समान बनाने में किया जाता है।

67. The largest sphere is cut off from a solid cube of side 6 cm. The volume of the space will be:

6 सेमी भुजा वाले एक ठोस घन से अधिकतम आकार का एक गोला काटा गया। गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।

- (a) $108\pi \text{ cm}^3$ (b) $27\pi \text{ cm}^3$
(c) $36\pi \text{ cm}^3$ (d) $12\pi \text{ cm}^3$

Ans. (c) :



गोले का व्यास = 6 cm

$$2R = 6 \text{ cm}$$

त्रिज्या (R) = 3 cm

$$\text{गोले का आयतन} = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \pi \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 36\pi \text{ cm}^3$$

68. If mode of a series is greater than its mean by 9, then find the difference between the mode and the median.

यदि एक श्रेणी का बहुलक, उसके माध्य से 9 अधिक है, तो उसके बहुलक और माध्यिका का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 8 (b) 4
(c) 6 (d) 10

Ans. (c) : माना माध्य = x तो बहुलक = x + 9

प्रश्नानुसार,

$$\text{बहुलक} = 3 \text{ माध्यिका} - 2 \text{ माध्य}$$

$$x + 9 = 3 \times \text{माध्यिका} - 2x$$

$$3x + 9 = 3 \times \text{माध्यिका}$$

$$\text{माध्यिका} = x + 3$$

$$\text{बहुलक} - \text{माध्यिका} = (x + 9) - (x + 3)$$

$$= x + 9 - x - 3$$

$$= 6$$

69. The value of $\frac{(3.6 \times 0.48 \times 2.50)}{(0.12 \times 0.09 \times 0.5)}$

$\frac{(3.6 \times 0.48 \times 2.50)}{(0.12 \times 0.09 \times 0.5)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 800 (b) 80000
(c) 80 (d) 8000

Ans. (a) : $\frac{(3.6 \times 0.48 \times 2.50)}{(0.12 \times 0.09 \times 0.5)}$

$$= \frac{36}{10} \times \frac{48}{100} \times \frac{25}{10}$$

$$= \frac{12}{100} \times \frac{9}{100} \times \frac{5}{10}$$

$$= \frac{36 \times 48 \times 25 \times 10}{12 \times 9 \times 5}$$

$$= 16 \times 50 = 800$$

70. If $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta = \alpha$, then the value of $\operatorname{cosec} \theta$ is:

यदि $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta = \alpha$ है, तो $\operatorname{cosec} \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{1}{2} \left(\alpha + \frac{1}{\alpha} \right)$ (b) $\frac{1}{4} \left(\alpha + \frac{1}{\alpha} \right)$
(c) $\left(\alpha + \frac{1}{\alpha} \right)$ (d) $\frac{1}{2} \left(\alpha - \frac{1}{\alpha} \right)$

Ans. (a) : $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta = \alpha \quad \dots (i)$

$$\therefore \operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta = 1$$

$$\therefore (\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta) (\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta) = 1$$

$$(\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta) \alpha = 1$$

$$\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{1}{\alpha} \quad \dots (ii)$$

समी. (i) व समी. (ii) को जोड़ने पर,

$$2 \operatorname{cosec} \theta = \alpha + \frac{1}{\alpha}$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{2} \left(\alpha + \frac{1}{\alpha} \right)$$

71. Solve the given equation

$$\frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{32} + \sqrt{50}} = ?$$

दिए गए समीकरण $\frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{32} + \sqrt{50}}$ का मान

ज्ञात कीजिए

- (a) $3\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3}$
(c) 6 (d) 3

Ans. (b) : $\frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{32} + \sqrt{50}}$

$$= \frac{3 + \sqrt{6}}{5\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{3 + \sqrt{6}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$$

$$= \frac{3 + \sqrt{6}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

$$= \frac{3\sqrt{3} - 3\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

72. Out of the four letter-pairs listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

नीचे सूचीबद्ध चार अक्षर-युग्मों में से, तीन किसी तरह संगत हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन कीजिए।

- (a) Pk (b) Yb
(c) Jh (d) Tg

Ans. (c) : अक्षर समूह Jh को छोड़कर अन्य अक्षरों के युग्म परस्पर विपरीत अक्षर के हैं।

73. Where was the world's first TV channel dedicated to human rights launched?
मानवाधिकारों के लिए समर्पित विश्व का पहला टीवी चैनल कहाँ लांच किया गया था?

- (a) Germany/जर्मनी (b) France/फ्रांस
(c) Russia/रूस (d) UK/यूके

Ans. (d) : मानवाधिकारों के लिए समर्पित विश्व का पहला टीवी चैनल लंदन (यूके) में वर्ष 2019 में इंटरनेशनल ऑब्जर्वेटरी ऑफ ह्यूमन राइट्स (IOHR) द्वारा लांच किया गया। यह यूरोप, ऑस्ट्रेलिया, लैटिन अमेरिका और मध्य पूर्व के 20 से अधिक देशों में मानवाधिकार से संबंधित मुद्दों को टीवी के द्वारा दर्शकों तक पहुँचाएगा। इस चैनल पर मुख्य रूप से आतंकवाद, महिला अधिकार, शरणार्थी, प्रेस की स्वतंत्रता, समलैंगिकता आदि से संबंधित कार्यक्रम का प्रसारण किया जायेगा।

74. Ethanol is formed during:
एथेनॉल के दौरान निर्मित होता है।

- (a) aerobic respiration in muscles
मांसपेशियों में ऑक्सी श्वसन क्रिया
(b) anaerobic respiration in yeasts
खमीरों में अनाेक्सी श्वसन क्रिया
(c) anaerobic respiration in muscles
मांसपेशियों में अनाेक्सी श्वसन क्रिया
(d) aerobic respiration in yeasts
खमीरों में ऑक्सी श्वसन क्रिया

Ans. (b) : एथेनॉल एक जैव ईंधन है जो प्राकृतिक रूप से खमीर अथवा एथिलीन हाइड्रेशन जैसी पेट्रोकेमिकल प्रक्रियाओं के माध्यम से शर्करा के किण्वन द्वारा होता है। कुछ निम्न कोटि के जीवों, परजीवी जीवों, कीटाणुओं, खमीरों तथा कुछ जन्तु ऊतकों में ऑक्सीजन के बिना ही ग्लूकोज का लैक्टिक अम्ल या एथिल अल्कोहल में विघटन करके ऊर्जा का उत्पादन होता है इसे अनाेक्सी श्वसन कहते हैं। यह प्रक्रिया कोशाद्रव्य में विविध एंजाइमों की सहायता से पूरी होती है, इसी विधि से खमीर अर्थात् यीस्ट कोशाओं में पाइरूविक अम्ल एथिल अल्कोहल तथा कार्बन डाईआक्साइड में विखंडित हो जाता है।

75. Which political party was founded by Kanshi Ram?/कांशीराम ने किस राजनीतिक दल की स्थापना की थी?

- (a) Samajwadi party/ समाजवादी पार्टी
(b) Janata Dal/ जनता दल
(c) Janata Dal (United)/ जनता दल (यूनाइटेड)
(d) Bahujan Samaj Party/ बहुजन समाज पार्टी

Ans. (d) : बहुजन समाज पार्टी (बसपा) एक राष्ट्रीय राजनीतिक दल है, जिसकी स्थापना वर्ष 1984 में दलित समुदाय के एक सदस्य कांशीराम ने की थी। यह पार्टी मुख्य रूप से अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, अन्य पिछड़े वर्गों के साथ-साथ धार्मिक अल्पसंख्यकों जैसे समाज के उत्पीड़ित वर्गों का प्रतिनिधित्व करती है। बसपा का चुनाव चिन्ह 'हाथी' है। वर्तमान में बसपा की अध्यक्ष सुश्री मायावती हैं।

76. Which of the following is INCORRECT in respect of geostationary satellite?
इनमें से कौन सा भूस्थैतिक उपग्रह के संबंध में गलत है?

- (a) Orbits are used for IRS satellite
कक्षाओं का उपयोग आईआरएस (IRS) उपग्रह के लिए किया जाता है।
(b) Many of these satellite orbits are also sun-synchronous/इनमें से कई उपग्रहों की कक्षाएँ सूर्य-समकालिक भी हैं।
(c) Altitude should be Approximately 36000 km
इसका उन्नतांश लगभग 36000 किमी होना चाहिए।
(d) Rotate with speed and direction of earth
यह पृथ्वी की चाल और दिशा के संगत घूर्णन करते हैं।

Ans. (b) : भूस्थैतिक उपग्रह पृथ्वी की परिक्रमा करने वाला उपग्रह है। यह उसी दिशा में घूमता है जिस दिशा में पृथ्वी घूमती है और एक चक्कर पूरा करने में 24 घण्टे लगाते हैं। ये उपग्रह पृथ्वी से 36000 किमी. के ऊँचाई पर स्थित होते हैं और पृथ्वी की चाल और दिशा के संगत घूर्णन करते हैं। इस उपग्रह की कक्षाओं का उपयोग इंडियन रिमोट सेंसिंग (IRS) उपग्रह के लिए किया जाता है।

77. Padma purchased 80 kg of tomatoes for ₹320 and sold them at the rate of ₹4.50 per kg. Find the percentage of her gain.

पद्मा ने ₹320 में 80 किग्रा टमाटर खरीदे और ₹4.50 प्रति किग्रा की दर से बेचे। उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) $12\frac{1}{2}\%$ (b) $4\frac{1}{6}\%$
(c) $6\frac{1}{4}\%$ (d) $8\frac{1}{3}\%$

Ans. (a) : 80 kg टमाटर का CP = ₹ 320

80 kg का SP = $80 \times 4.50 = ₹ 360$

$$\text{अभीष्ट लाभ \%} = \frac{360 - 320}{320} \times 100$$

$$= \frac{40}{320} \times 100 = \frac{25}{2} \% = 12\frac{1}{2} \%$$

78. A solid frustum of a cone is of height 8 cm. If the radii of its lower and upper ends are 3 cm and 9 cm respectively, then its slant height is:

एक शंकु के टोस छिन्नक की ऊँचाई 8 cm है। यदि इसके निचले और ऊपरी सिरे की त्रिज्याएं क्रमशः 3 cm और 9 cm है, तो इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 10 cm (b) 12 cm
(c) 15 cm (d) 9 cm

Ans. (a) : दिया है,

शंकु के छिन्नक की ऊँचाई (h) = 8 cm

ऊपरी सिरे की त्रिज्या (R) = 9 cm

निचले सिरे की त्रिज्या (r) = 3 cm

तिर्यक ऊँचाई (l) = $\sqrt{h^2 + (R - r)^2}$

$$= \sqrt{8^2 + (9 - 3)^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36}$$

$$= \sqrt{100}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

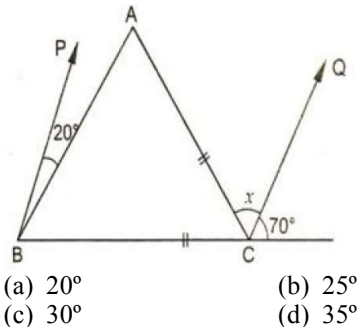
79. Who was known as the father of civil services in British India?

इनमें से किसे ब्रिटिश भारत में लोक सेवाओं का जनक (Father of Civil Services) माना जाता है।

- (a) Charles Cornwallis/चार्ल्स कॉर्नवालिस
- (b) Wellesley/वेल्लेज़्ली
- (c) Dalhousie/डलहौज़ी
- (d) Warren Hastings/वारेन हेस्टिंग्स

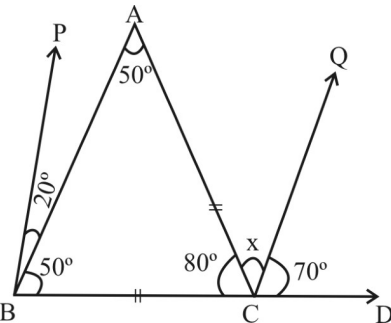
Ans. (a) : कॉर्नवालिस भारत में सिविल सेवा का जन्मदाता था। इस सेवा में 1853 ई. से प्रतियोगितात्मक परीक्षा होने लगी। यह प्रारम्भ में इंग्लैण्ड में होती थी परन्तु 1923 ई. से भारत में भी होने लगी। इसे पुलिस सेवा का जन्मदाता भी माना जाता है।

80. In given figure, if $BP \parallel CQ$ और $AC = BC$, then the measure of x is
दिए गए चित्र में, यदि $BP \parallel CQ$ और $AC = BC$ है, तो x का माप ज्ञात कीजिए।



- (a) 20°
- (b) 25°
- (c) 30°
- (d) 35°

Ans. (c) :



दिया है, $BP \parallel CQ$ और

$$AC = BC$$

$$\angle PBC = \angle QCD = 70^\circ$$

$$\angle PBA + \angle ABC = 70^\circ$$

$$\angle ABC = 70^\circ - 20^\circ = 50^\circ$$

$$\therefore \angle BAC = 50^\circ$$

$$\angle BCA = 180^\circ - 2 \times 50^\circ = 80^\circ$$

$$\angle BCA + \angle ACQ + \angle QCD = 180^\circ \text{ (रेखीय गुण से)}$$

$$80^\circ + x + 70^\circ = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

81. What is the lowest frequency of sound that can be heard by human beings?

ध्वनि की वह निम्नतम आवृत्ति क्या है, जो मनुष्य द्वारा सुनी जा सकती है?

- (a) 50 Hz/50 हर्ट्ज
- (b) 500 Hz/500 हर्ट्ज
- (c) 10 Hz/10 हर्ट्ज
- (d) 20 Hz/20 हर्ट्ज

Ans. (d) : ध्वनि तरंगे अनुदैर्घ्य यांत्रिक तरंगे हैं, ये तीन प्रकार की होती हैं—

1. अवश्रव्य तरंगे— 20 हर्ट्ज से नीचे की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को 'अवश्रव्य तरंगे' कहते हैं। इसे हमारा कान नहीं सुन सकता है।
2. श्रव्य तरंगे— 20 से 20000 हर्ट्ज के बीच की आवृत्ति वाली तरंगों को 'श्रव्य तरंगे' कहते हैं, इन तरंगों को हमारा कान सुन सकता है।
3. पराश्रव्य तरंगे— 20000 हर्ट्ज से ऊपर की आवृत्ति वाली तरंगों को पराश्रव्य तरंगे कहा जाता है। हमारा कान इसे नहीं सुन सकता है। कुत्ता, बिल्ली, चमगादड़ आदि इसे सुन सकते हैं।

82. What is the full form of "NDC" a government agency?

सरकारी एजेंसी का पूर्ण रूप क्या है?

- (a) National Defence Council
नेशनल डिफेंस काउंसिल
- (b) National Development Council
नेशनल डेवलपमेंट काउंसिल
- (c) National District Council
नेशनल डिस्ट्रिक्ट काउंसिल
- (d) National Development Centre
नेशनल डेवलपमेंट सेंटर

Ans. (b) : राष्ट्रीय विकास परिषद (NDC) की स्थापना 6 अगस्त 1952 को हुई। योजनाओं के निर्माण में राज्यों की भागीदारी होनी चाहिए, इसी विचार को स्वीकार करते हुए इसका गठन किया गया। भारत का प्रधानमंत्री इस परिषद का अध्यक्ष होता है तथा योजना आयोग (नीति आयोग) का सचिव इसका सचिव होता है। भारतीय संघ के सभी राज्यों के मुख्यमंत्री एवं नीति आयोग के सभी सदस्य इसके पदेन सदस्य होते हैं।

83. Manvi and Darshan together can complete a project work in 40 days. They worked together for 25 days and then Darshan left. After another 24 days, manvi completed the remaining project work. In how many days can Manvi alone complete the project?

मानवी और दर्शन मिलकर किसी प्रोजेक्ट को 40 दिनों में पूरा करते हैं। उन्होंने 25 दिन एक साथ कार्य किया और फिर दर्शन ने कार्य छोड़ दिया। मानवी ने बचा हुआ कार्य अगले 24 दिनों में पूरा किया। मानवी को अकेले इस प्रोजेक्ट को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

- (a) 64
- (b) 54
- (c) 40
- (d) 50

Ans. (a) : 25 दिनों में किया गया कार्य $= \frac{25}{40} = \frac{5}{8}$ भाग

$$\text{शेष कार्य} = 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ भाग}$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{3}{8} \text{ भाग कार्य मानवी करती है} = 24 \text{ दिन में}$$

$$\therefore \text{पूरा कार्य करेगी} = 24 \times \frac{8}{3} \times 1 = 64 \text{ दिन में}$$

84. In a code language, PLANT is written as RNCVP, and HERB is written as JGTD. How will FLOWER be written in that code language?

यदि किसी कूट भाषा में PLANT को RNCVP और HERB को JGTD लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में FLOWER को कैसे लिखा जाएगा?

- (a) GMPZGT (b) HNQYGT
(c) DJMUGT (d) EKNVGT

Ans. (b) : जिस प्रकार,

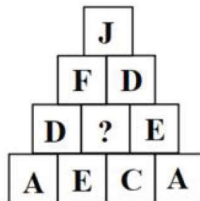
P L A N T तथा H E R B
+2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
R N C P V J G T D

उसी प्रकार,

F L O W E R
+2 +2 +2 +2 +2 +2
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
H N Q Y G T

85. Study the given pattern carefully and select the letter that can replace the question mark (?) in it.

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



- (a) F (b) A
(c) B (d) H

Ans. (b) : J ⇒ 10

F D
↓ ↓
6 + 4 = 10

D ? E
↓ ↓ ↓
4 + ? + 5 = 10
? = 10 - 9 = 1

अतः ? = A

A E C A
↓ ↓ ↓ ↓
1 + 5 + 3 + 1 = 10

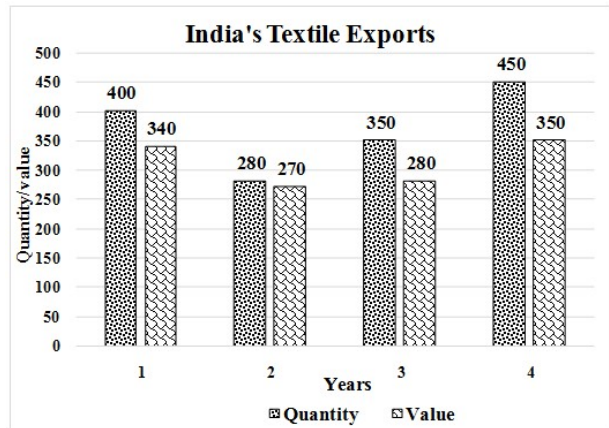
86. The following bar graph shows the quantity (in number of containers) and value (in Rupee crores) of India's textile exports for 4 years. Based on the graph answer the question given below.

नीचे दिया बार ग्राफ 4 वर्षों के दौरान भारत से निर्यात हुए पड़े की मात्रा (कंटेनरों की संख्या में) और उसके मूल्य (करोड़ रुपये में) को दर्शाता है। ग्राफ के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(ग्राफ संदर्भ : quantity - मात्रा, value मूल्य, India's textile export- भारत से निर्यात कपड़ा)

In which year the value per container was minimum?

किस वर्ष में प्रति कंटेनर मूल्य न्यूनतम था?



- (a) year 2 / वर्ष 2 (b) year 1 / वर्ष 1
(c) year 3 / वर्ष 3 (d) year 4 / वर्ष 4

Ans. (d) : वर्ष 1 में प्रति कंटेनर मूल्य = $\frac{340}{400} = ₹0.85$

वर्ष 2 में प्रति कंटेनर मूल्य = $\frac{270}{280} = ₹0.96$

वर्ष 3 में प्रति कंटेनर मूल्य = $\frac{280}{350} = ₹0.80$

वर्ष 4 में प्रति कंटेनर मूल्य = $\frac{350}{450} = ₹0.77$

स्पष्ट है कि वर्ष 4 में प्रति कंटेनर मूल्य न्यूनतम था।

87. Study the given table carefully and answer the question that follows.

दी गई तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

राज्य वर्ष	बिहार	उ.प्र.	म.प्र.	पंजाब	केरल
2012	410	300	250	280	440
2013	500	400	280	320	400
2014	450	450	240	260	350
2015	320	500	400	400	380
2016	500	430	540	350	420

Number of candidates appeared in the interview for the post of PO in a bank from five different states of India. In 2015 the number of candidates appeared from MP is approx mately what percent of the total number of candidates from MP for all the years taken together?

भारत के पांच विभिन्न राज्यों से किसी बैंक में पीओ के पद के लिए साक्षात्कार में उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों की संख्या।

2015 में म.प्र. से आए उम्मीदवारों की संख्या, सभी वर्षों में म.प्र. से आए उम्मीदवारों की कुल संख्या के लगभग कितने प्रतिशत के बराबर है?

- (a) 15%
(b) 42%
(c) 23%
(d) 12%

Ans. (c) : वर्ष 2015 में म.प्र. से आए कुल उम्मीदवार = 400
सभी वर्षों में म.प्र. से आए कुल उम्मीदवार
= 250 + 280 + 240 + 400 + 540 = 1710
अभीष्ट %
= $\frac{400}{1710} \times 100 = 23.39\% \approx 23\%$

88. Study the given table carefully and answer the question that follows.

दी गई तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

वर्ष	चावल का उत्पादन (सौ टन में)	
राज्य	2016	2017
बिहार	250	230
उ.प्र.	220	225
केरल	180	200
कश्मीर	210	220

What is the ratio of the production of rice in Bihar in 2016 to the production of rice in UP in 2017?

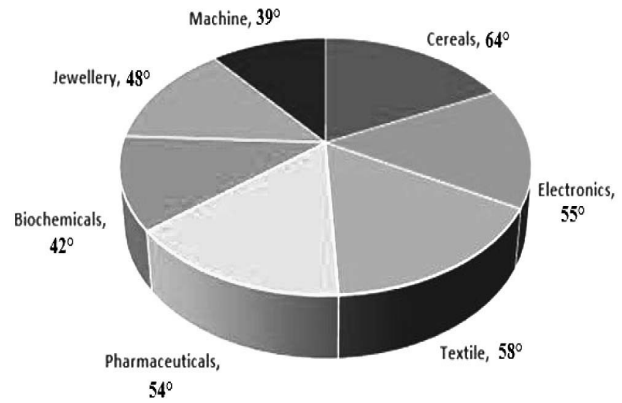
बिहार में वर्ष 2016 में हुए चावल के उत्पादन और उ.प्र. में वर्ष 2017 में हुए चावल के उत्पादन का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 14 : 17
(b) 10 : 9
(c) 3 : 5
(d) 1 : 2

Ans. (b) :
वर्ष 2016 में बिहार में चावल का कुल उत्पादन = 250
वर्ष 2017 में उ.प्र. में चावल का कुल उत्पादन = 225
अभीष्ट अनुपात = 250 : 225
= 10 : 9

89. Study the following circle graph carefully that shows the spending of a country on various products imported from neighbouring country during a particular year and answer the question that follows.

निम्नलिखित वृत्तीय ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, जो किसी विशेष वर्ष के दौरान पड़ोसी देश से आयात किए गए विभिन्न उत्पादों पर किसी देश के व्यय को दर्शाता है, और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।



If the amount spent on importing textiles and cereals during the year was ₹2 crore, then what was the total amount (approximately) spent on importing all the various products by the country in that year?

यदि उस वर्ष के दौरान वस्त्र (textiles) और अनाज (cereals) के आयात पर व्यय की गई राशि ₹2 करोड़ थी, तो उस वर्ष में देश द्वारा सभी विभिन्न उत्पादों के आयात पर कुल कितनी राशि (लगभग) व्यय की गई थी?

- (a) ₹5.9 crore/₹5.9 करोड़
(b) ₹3 crore/₹3 करोड़
(c) ₹6.5 crore/₹6.5 करोड़
(d) ₹4.25 crore/₹4.25 करोड़

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, $(64^\circ + 58^\circ) = ₹2$ करोड़
 $122^\circ = ₹2$ करोड़

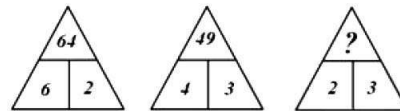
$$\therefore 360^\circ = \frac{2}{122^\circ} \times 360^\circ$$

$$= ₹5.90 \text{ करोड़}$$

अतः उस वर्ष में देश द्वारा सभी विभिन्न उत्पादों के आयात पर कुल व्यय राशि ₹5.9 करोड़ थी।

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

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



- (a) 25
(b) 6
(c) 5
(d) 23

Ans. (a) : जिस प्रकार,

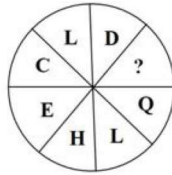
$$\text{प्रथम त्रिभुज में, } 6 + 2 = (8)^2 = 64$$

$$\text{द्वितीय त्रिभुज में, } 4 + 3 = (7)^2 = 49$$

उसी प्रकार,

$$\text{तृतीय त्रिभुज में, } 2 + 3 = (5)^2 = 25$$

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



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

Ans. (d) : $C + L + D + ? = E + H + L + Q$
 $3 + 12 + 4 + ? = 5 + 8 + 12 + 17$
 $? = 42 - 19$
 $? = 23 \Rightarrow \boxed{W}$

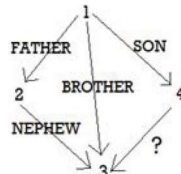
92. If different combinations are formed using the letters B, A, R, E and arranged in the order in which they would appear in an English dictionary, the combination 'BARE' will be at the ——— position./यदि B, A, R, E अक्षरों का उपयोग करके अलग-अलग शब्द बनाए जाते हैं और उनको उसी क्रम में व्यवस्थित किया जाता है जैसे वे एक अंग्रेजी शब्दकोश में लिखे जाते हैं, तो संयोजन 'BARE' का स्थान ज्ञात कीजिए।

- (a) 6th/6वाँ (b) 10th/10वाँ
(c) 7th/7वाँ (d) 8th/8वाँ

Ans. (d) : प्रश्नानुसार अक्षरों का संयोजन करके अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार व्यवस्थित करने पर –
 (1) ABER, (2) ABRE, (3) AEBR, (4) AERB,
 (5) ARBE, (6) AREB, (7) BAER, (8) BARE
 अतः BARE का स्थान 8वाँ है।

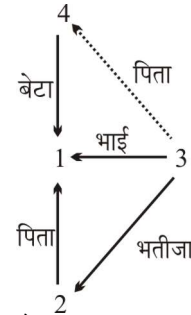
93. In the following relationship chart, A→B means A is the mother (or any other relationship) of B. Now using the chart, select the option that can replace the question mark (?) in it, if all the mentioned individuals, 1, 2, 3 and 4 are males.

निम्नलिखित संबंध चार्ट में, A→B का अर्थ है कि A, B की माता (या कोई अन्य संबंध) है। अब चार्ट का उपयोग करते हुए इसमें प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकने वाले विकल्प का चयन कीजिए, यदि उल्लिखित सभी व्यक्ति 1, 2, 3 और 4 पुरुष हैं।



- (a) Grandfather/दादा
(b) Son/बेटा
(c) Father/पिता
(d) Uncle/चाचा/मामा/मौसा/फूफा

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, संबंध स्थापित करने पर-



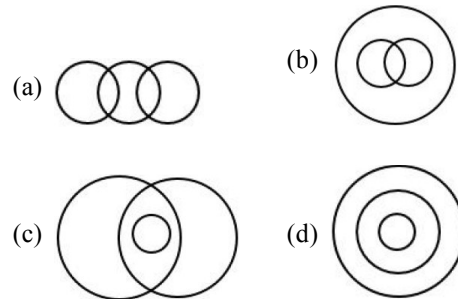
उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि 4, 3 का पिता है।

94. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the given set of classes.

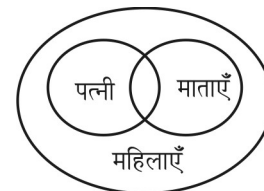
Females, Wife, Mothers

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

महिलाएँ, पत्नी, माताएँ



Ans. (b) : सर्वोत्तम वेन आरेख संबंध इस प्रकार है-



कुछ पत्नी माताएँ व कुछ माताएँ पत्नी भी हो सकती हैं तथा सभी पत्नी व माताएँ, महिलाएँ होती हैं।

95. 5 students, A, B, C, D and E are standing in a queue during school assembly. C is standing behind D. E is not standing behind B. A is standing ahead of C but not ahead of B. If behind means 'being exactly next to someone's back' and ahead does not mean 'exactly in front of' who among the 5 students is standing at the third position?

5 छात्र A, B, C, D और E स्कूल सभा के दौरान एक कतार में खड़े हैं। C, D के पीछे खड़ा है। E, B के पीछे नहीं खड़ा है। A, C के आगे खड़ा है परंतु B के आगे नहीं खड़ा है। यदि पीछे का अर्थ किसी की पीठ के ठीक पीछे होना है और आगे का अर्थ ठीक आगे होना नहीं है, तो 5 छात्रों में से कौन तीसरे स्थान पर खड़ा है।

- 437