

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date :23.07.2021]

[Time : 03:00 pm-4:30 pm

1. If $2(\cos\theta + \sec\theta) = 5$, then $\sec^2\theta + \cos^2\theta$ find the value?
यदि $2(\cos\theta + \sec\theta) = 5$ हैं, तो $\sec^2\theta + \cos^2\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{4}{17}$ (b) $\frac{17}{4}$
(c) $\frac{25}{2}$ (d) $\frac{25}{2}$

Ans. (b) :

$$2(\cos\theta + \sec\theta) = 5$$

$$\cos\theta + \sec\theta = \frac{5}{2}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$(\cos\theta + \sec\theta)^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$\cos^2\theta + \sec^2\theta + 2\cos\theta.\sec\theta = \frac{25}{4}$$

$$\cos^2\theta + \sec^2\theta + 2 = \frac{25}{4}$$

$$\cos^2\theta + \sec^2\theta = \frac{25}{4} - 2$$

$$\cos^2\theta + \sec^2\theta = \frac{17}{4}$$

2. Find the length of the tangent drawn from the point (2, 3) to the circle $x^2 + y^2 = 4$.
बिंदु (2, 3) से वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ पर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (b) : दिये गये वृत्त के समीकरण

$$x^2 + y^2 = 4$$

$$x^2 + y^2 - 4 = 0$$

की तुलना वृत्त के व्यापक समीकरण से करने पर,

$$x_1^2 + y_1^2 + 2gx_1 + 2hy_1 + k = 0$$

बिंदु (2, 3) से दिये गये वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखा की लंबाई के लिए

$$x_1 = 2, y_1 = 3, g = 0, h = 0, k = -4$$

$$\text{स्पर्श रेखा की लंबाई} = \sqrt{x_1^2 + y_1^2 + 2gx_1 + 2hy_1 + k}$$

$$= \sqrt{2^2 + 3^2 - 4}$$

$$= \sqrt{4 + 9 - 4}$$

$$= \sqrt{9}$$

$$= 3$$

3. A place where animals are protected in their natural habitat is called a:
वह स्थान जहाँ प्राणी अपने प्राकृतिक आवास में सुरक्षित रहते हैं; कहलाते हैं?

- (a) National park/राष्ट्रीय पार्क
(b) Wildlife sanctuary/वन्यजीव अभ्यारण्य
(c) Zoo/चिड़ियाघर
(d) Biosphere reserve/जैव आरक्षित क्षेत्र

Ans. (b) : वन्यजीव अभ्यारण्य में जीवों को संरक्षण प्रदान किया जाता है। इसका उद्देश्य पशु, पक्षी या वनस्पति को संरक्षित करना, उनका विकास करना एवं शिक्षा/अनुसंधान के क्षेत्र में सहायता करना है। भारत में 500 से अधिक वन्यजीव अभ्यारण्य हैं।

4. Find the value of $\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$.
 $\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

Ans. (c) :

$$\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ + \sin^2 85^\circ$$

$$= \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 (90 - 10) + \sin^2 (90 - 5^\circ)$$

$$= \sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \cos^2 10^\circ + \cos^2 5^\circ$$

$$= (\sin^2 5^\circ + \cos^2 5^\circ) + (\sin^2 10^\circ + \cos^2 10^\circ)$$

$$= 1 + 1 \dots \dots \dots [\because \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \text{ होता है}]$$

$$= 2$$

5. Which of these two fraction is placed between $\frac{5}{7}$ and $\frac{3}{4}$ can go ans.?

इनमें से किन दो भिन्नों को $\frac{5}{7}$ और $\frac{3}{4}$ के बीच रखा जा सकता है?

- (a) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ (b) $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}$
(c) $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}$ (d) $\frac{8}{11}, \frac{11}{15}$

Ans. (d) :

$$\frac{5}{7} = 0.714 \quad \frac{3}{4} = 0.75$$

विकल्प (d) से,

$$\frac{8}{11} = 0.727 \quad \text{तथा} \quad \frac{11}{15} = 0.733$$

स्पष्ट है कि $\frac{3}{4}$ और $\frac{5}{7}$ के बीच भिन्न $\frac{8}{11}$ और $\frac{11}{15}$ को रखा जा सकता है।

6. Find the greatest number out of $-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \frac{11}{4}, \frac{5}{2}$:

$-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \frac{11}{4}, \frac{5}{2}$ में से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{11}{4}$
(c) $\frac{5}{2}$ (d) $-\frac{3}{2}$

Ans. (b) :

$$-\frac{3}{2} = -1.5$$

$$\frac{3}{2} = 1.5$$

$$\frac{11}{4} = 2.75$$

$$\frac{5}{2} = 2.5$$

स्पष्ट है कि सबसे बड़ी संख्या $\frac{11}{4}$ है।

7. Express 40 as a rational number whose numerator is -5?

$-\frac{40}{56}$ को ऐसी परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए, जिसका अंश -5 है।

- (a) $-\frac{5}{6}$ (b) $-\frac{5}{8}$
(c) $-\frac{5}{7}$ (d) $-\frac{5}{18}$

Ans. (c) : $-\frac{40}{56} = -\frac{5}{7}$

स्पष्ट है कि विकल्प (c) अभीष्ट परिमेय संख्या है।

8. K is shorter than N but taller than M, J is taller than K but shorter than N. Who is the youngest among K, N, M and J ?

K, N से छोटा है लेकिन M से लंबा है। J, K से लंबा है लेकिन N से छोटा है। K, N, M और J में सबसे छोटा कौन है?

- (a) M (b) N
(c) J (d) K

Ans. (a) : प्रश्नानुसार लम्बाई का अवरोही क्रम निम्न प्रकार है-

$$N > J > K > M$$

उपरोक्त क्रम से स्पष्ट है कि 'M' सबसे छोटा है।

9. A and B started a business with capital investments of Rs.7500 and Rs.8000. If they leave the business after 8 months and 10 months respectively, then find the ratio of profit they get?

A और B ने ₹7500 और ₹8000 के पूंजी निवेशों के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। यदि वे क्रमशः 8 माह और 10 माह बाद व्यवसाय छोड़ देते हैं, तो उनको प्राप्त होने वाले लाभ का अनुपात ज्ञात कीजिए?

- (a) 3:5 (b) 3:8
(c) 3:4 (d) 3:7

Ans. (c) : A की पूंजी = ₹7500

B की पूंजी = ₹8000

$$\text{अभीष्ट अनुपात} = 7500 \times 8 : 8000 \times 10 \\ = 3 : 4$$

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

Mason:Builds::Mechanic:?

उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है जैसे दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।

राजमिस्त्री : निर्माण :: मैकेनिक : ?

- (a) Cars/कारें (b) Tools/उपकरण
(c) Factory/फैक्टरी (d) Repairs/रिपेयर

Ans. (d) : जिस प्रकार, राजमिस्त्री, निर्माण का कार्य करता है, उसी प्रकार, मैकेनिक, रिपेयरिंग (मरम्मत) का कार्य करता है।

11. In 1928, the Hindustan Socialist Republican Army was established in Delhi

1928 में, हिंदुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन आर्मी की स्थापना दिल्ली के _____ में हुई थी।

- (a) Nirankari ground/निरंकारी मैदान
(b) India Gate/इंडिया गेट
(c) Firozshah kotla ground/फ़िरोज शाह कोटला मैदान
(d) Redfort/लाल किले

Ans. (c) : वर्ष 1928 में चन्द्रशेखर आजाद के नेतृत्व में दिल्ली के फ़िरोजशाह कोटला मैदान में हिंदुस्तान रिपब्लिकन एसोसिएशन का नाम बदलकर 'हिंदुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन' कर दिया गया। इसका मुख्य उद्देश्य भारत में एक समाजवादी, गणतंत्रवादी राज्य की स्थापना करना था।

12. In the Battle of Plassey in 1757 who led the army of the East India Company?

1757 में प्लासी के युद्ध में, ईस्ट इंडिया कंपनी की सेना का नेतृत्व किसने किया था?

- (a) Charls boys/चार्ल्स बॉयज़
(b) William babington/विलियम बैबिंगटन
(c) Robert clive/रॉबर्ट क्लाइव
(d) Robert bowls/रॉबर्ट बाउल्स

Ans. (c) :

युद्ध	वर्ष	नेतृत्व
प्लासी का युद्ध	1757	रॉबर्ट क्लाइव एवं सिराजुद्दौला
बक्सर का युद्ध	1764	हेक्टर मुनरो एवं मीर कासिम, शाह आलम और शुजाउद्दौला
वांडीवाँश का युद्ध	1760	आयरकूट एवं काउंट डी लाली

13. Which of the following central public sector enterprises (as per information received till January 2021) does not have 'Maharatna' status?

निम्नलिखित में से किस केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम के पास (जनवरी 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार) 'महारत्न' का दर्जा नहीं है?

- (a) Gail (India) limited/गेल (इंडिया) लिमिटेड
(b) Oil India limited/ऑयल इंडिया लिमिटेड
(c) Coal India limited/कोल इंडिया लिमिटेड
(d) Steel Authority of India limited/भारतीय इस्पात प्राधिकरण लिमिटेड (SAIL)

Ans. (b) : महारत्न (10) एवं नवरत्न (14) कम्पनी-
महारत्न कम्पनी-(10) GAIL, SAIL, BHEL, BPCL, CIL, HPCL, IOCL, NTPC, ONGC, PGCIL.
नवरत्न कम्पनी (14) - RECL, NALCO, MTNL, PFC, BEL, SCI, HAL, OIL, RINL, NMDC, NLC, NBCCL, EIL, CONCOR.

14. The Rajasthan Atomic Power station was constructed with the help of

राजस्थान परमाणु विद्युत केंद्र का निर्माण _____ की सहायता से किया गया था।

- (a) Germany/जर्मनी (b) Canada/कनाडा
(c) Australia/ऑस्ट्रेलिया (d) Japan/जापान

Ans. (b) :

परमाणु संयंत्र	सम्बन्धित राज्य	सहयोगी देश
रावतभाटा परमाणु ऊर्जा केंद्र	राजस्थान	कनाडा
कुडनकुलम परमाणु संयंत्र	तमिलनाडु	रूस
कैगा परमाणु संयंत्र	कर्नाटक	फ्रांस
तारापुर परमाणु संयंत्र	महाराष्ट्र	USA

15. In 1987, The South Asian Association of Regional Cooperation was established in secretarial

1987 में, दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संघ (SAARC) का सचिवालय _____ में स्थापित किया गया था।

- (a) Dhaka/ढाका (b) New Delhi/नई दिल्ली
(c) Kathmandu/काठमांडू (d) Islamabad/इस्लामाबाद

Ans. (c) : वर्ष 1987 में दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संघ (SAARC) की स्थापना की गयी। वर्ष 1987 में काठमांडू (नेपाल) में इसका मुख्यालय एवं सचिवालय घोषित किया गया। सार्क के सदस्य देश - बांग्लादेश, भूटान, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान एवं श्रीलंका थे। वर्ष 2007 में अफगानिस्तान इसका सदस्य बना।

16. Which of the following rivers is a part of National waterway 5 (NW-5) ?

निम्नलिखित में से कौन सी नदी राष्ट्रीय जलमार्ग 5 (NW-5) का एक भाग है?

- (a) Krishna/कृष्णा (b) Brahmani/ब्राह्मणी
(c) Damodar/दामोदर (d) Godavari/गोदावरी

Ans. (b) :

जलमार्ग	संबंधित नदी	लम्बाई
राष्ट्रीय जलमार्ग-1	गंगा (प्रयागराज से हल्दिया)	1620किमी0
राष्ट्रीय जलमार्ग-2	ब्रह्मपुत्र (सादिया से धुबरी)	891किमी0
राष्ट्रीय जलमार्ग-3	कोट्टापुरम-कोल्लम नहर	205किमी0
राष्ट्रीय जलमार्ग-4	विजयवाडा-मुक्तयाला नहर (गोदावरी- कृष्णा)	1095किमी0
राष्ट्रीय जलमार्ग-5	तलचर से धमरा (ब्राह्मणी एवं महानदी)	623किमी0

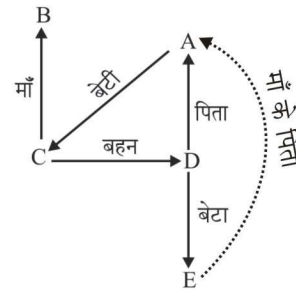
17. If B is the mother of C, D is the sister of C. C is the daughter of A and E is the son of D, then how is A related to E ?

यदि B, C की माँ है; D, C की बहन है; C, A की बेटी है; और E, D का बेटा है, तो A, E से किस प्रकार संबंधित हैं?

- (a) Mother's father/माँ का पिता
(b) Father's brother/पिता का भाई
(c) Mother's brother/माँ का भाई
(d) Father/ पिता

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

रक्त सम्बन्ध आरेख निम्न प्रकार है-



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि A, E के माँ के पिता है।

18. COVAXIN is India's indigenous COVID-19 Vaccine developed by

'कोवैक्सीन (COVAXIN)' भारत का स्वदेशी COVID-19 वैक्सीन है, जिसे _____ द्वारा विकसित किया गया है।

- (a) Bharat Biotech and ICMR - National Institute of Virology/भारत बायोटेक और ICMR-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ वायरोलॉजी
(b) Indian Medicines Pharmaceutical Corporation Limited and Rajasthan Drugs and Pharmaceutical Limited/ इंडियन मेडिसिंस फार्मास्यूटिकल कॉर्पोरेशन लिमिटेड और राजस्थान ड्रग्स एंड फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड

- (c) ICMR and Indian Medicines Pharmaceutical Corporation Limited/ICMR और इंडियन मेडिसिंस फार्मास्युटिकल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
(d) Bharat Biotech and National Pharmaceutical Pricing Authority/भारत बायोटेक और नेशनल फार्मास्युटिकल प्राइसिंग अथॉरिटी

Ans. (a) : कोवैक्सीन का निर्माण भारत बायोटेक एवं नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ वायरोलॉजी ने किया, जो पूर्णतः स्वदेशी कोविड-19 रोधी वैक्सीन है। कोविशील्ड वैक्सीन का निर्माण सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया ने एस्ट्राजेनेका के साथ मिलकर बनाया। स्पूतनिक-V -रूस, मॉडर्ना-USA, फाइजर -USA तथा जॉनसन एण्ड जॉनसन प्रमुख वैक्सीन हैं।

19. Celebrates its independence day to Bangladesh

बांग्लादेश _____ को अपना स्वतंत्रता दिवस मनाता है।

- (a) 26 February/26 फरवरी
(b) 26 March/26 मार्च
(c) 12 March/12 मार्च
(d) 20 April/20 अप्रैल

Ans. (b) : बांग्लादेश अपना स्वतंत्रता दिवस 26 मार्च को मनाता है। वह इसी दिन (26 मार्च 1971) पाकिस्तान से युद्ध में विजयी होकर स्वतंत्र बांग्लादेश बना। पूर्व में यह पूर्वी पाकिस्तान कहलाता था।

20. HDFC lent Rs 1 million to HUDCO at 10% p.a. simple interest for three years and HUDCO lent the same amount to Sahara state Housing corporation for three years at 10% P.a. compound interest. Find the profit earned by HUDCO in this transaction.

HDFC, HUDCO को साधारण ब्याज की 10% वार्षिक दर पर ₹1 मिलियन की राशि तीन वर्ष के लिए उधार देता है और HUDCO वही राशि सहारा स्टेट हाउसिंग कॉर्पोरेशन को चक्रवृद्धि ब्याज 10% वार्षिक की दर पर तीन वर्ष के लिए उधार दे देता है। इस संव्यवहार में HUDCO को होने वाला लाभ ज्ञात कीजिए?

- (a) ₹31,000 (b) ₹33,100
(c) ₹1,33,100 (d) ₹32,100

Ans. (a) : मूलधन (P) = ₹1,00,0000

ब्याज दर = 10% वार्षिक

समय = 3 वर्ष

अभीष्ट लाभ =

$$1000000 \left[\left(1 + \frac{10}{100} \right)^3 - 1 \right] - \frac{1000000 \times 10 \times 3}{100}$$

$$= 1000000 \left[\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - 1 \right] - 100000 \times 3$$

$$= 1000000 \left[\frac{1331 - 1000}{1000} \right] - 300000$$

$$= 1000 \times 331 - 300000$$

$$= 331000 - 300000$$

$$= ₹31000$$

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

यदि '+' का अर्थ गुणन, '-' का अर्थ योग, '-' का अर्थ भाग और '×' का अर्थ घटाना हैं, तो निम्नलिखित व्यंजक का मान क्या होगा?

$$17 + 7 \div 27 - 3 \times 13$$

- (a) 31.7 (b) 21.7
(c) 117 (d) 115

Ans. (d) : दिया है-

$$17 + 7 \div 27 - 3 \times 13$$

प्रश्नानुसार चिन्ह परिवर्तित करने पर,

$$17 \times 7 + 27 \div 3 - 13$$

$$= 17 \times 7 + 9 - 13$$

$$= 119 + 9 - 13$$

$$= 128 - 13$$

$$= 115$$

22. A person starts from his house and covers a certain distance at a speed of 15 km/h and returns to the starting point with a speed of 10 km/h. find his average speed during the whole journey?

एक व्यक्ति अपने घर से चलना शुरू करता है और 15 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है और 10 km/h की चाल से आरंभ बिंदु पर वापस लौटता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(a) $12\frac{1}{2}$ km/hr / $12\frac{1}{2}$ किमी./घण्टा

(b) 11 km/hr/11 किमी./घण्टा

(c) 13 km/hr/13 किमी./घण्टा

(d) 12 km/hr/12 किमी./घण्टा

Ans. (d) : दूरी नियत होने की स्थिति में

$$\text{औसत चाल} = \frac{2xy}{x+y}$$

जहाँ x → पहली चाल

y → दूसरी चाल

$$\text{अतः औसत चाल} = \frac{2 \times 15 \times 10}{15 + 10}$$

$$= \frac{2 \times 15 \times 10}{25}$$

$$= 12 \text{ km/h.}$$

23. When 43 is divided by x, then remainder x - 5 is left. If x is a natural number then how many possible value of x ?

जब 43 को x से विभाजित किया जाता है, तो x-5 शेष बचता है। यदि x एक प्राकृत संख्या है, तो x के कितने मान होंगे?

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

Ans. (b) : माना भागफल = q

$$\text{भाज्य} = \text{भाजक} \times \text{भागफल} + \text{शेषफल}$$

$$43 = x \times q + x - 5$$

$$48 = x(q + 1)$$

$$\frac{48}{q+1} = x$$

q के संभावित मान = 1, 2, 3, 5, 7, 11, 15, 23, 47

q के मान 5 और 5 से बड़े होने चाहिए।

अतः q के संभावित मान = 5, 7, 11, 15, 23, 47 = 6

24. Which satellite was launched by PSLV- C51 on February 28, 2021?

28 फरवरी 2021 को, PSLV-C51 द्वारा कौन सा उपग्रह प्रक्षेपित (लॉन्च) किया गया था?

- (a) SROSS-C/स्रोस-सी
- (b) Landsat-3/लैंडसैट-3
- (c) IRS-2/आई आर एस-2
- (d) Amazonia-1/अमेज़ोनिया-1

Ans. (d) : 28 फरवरी, 2021 को, PSLV-C51 द्वारा इसरो ने सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र-श्रीहरिकोटा से ब्राजील के अमेज़ोनिया - 1 के साथ 100 उपग्रह का प्रक्षेपण किया। अमेज़ोनिया-1 ब्राजील का प्रथम उपग्रह है जिसे भारत से प्रक्षेपित किया गया।

25. In which state is the iron-ore mine Badampahar located?

लौह-अयस्क की खान 'बदामपहाड़' किस राज्य में स्थित है?

- (a) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश
- (b) Odisha/ओडिशा
- (c) Karnataka/कर्नाटक
- (d) Maharashtra/महाराष्ट्र

Ans. (b) :

लौह अयस्क की खाने	संबंधित राज्य
बदामपहाड़, गुरुमहिसानी	ओडिशा
नोआमुंडी, कोटामारी, बुरु, पलामू	झारखण्ड
डल्लीराजहरा, बैलाडिला, रायगढ़	छत्तीसगढ़
बेलारी, कुद्रेमुखपहाड़ी	कर्नाटक
बाबाबूदन पहाड़ी क्षेत्र (चिकमगलूर)	

26. Which of the following green house gas is not included under the Kyoto Protocol?

निम्न में से किस ग्रीनहाउस गैस को क्योटो प्रोटोकॉल के अंतर्गत शामिल नहीं किया गया है?

- (a) CO₂ (Carbon dioxide)/कार्बन डाइऑक्साइड
- (b) O₃ (Ozone)/ओज़ोन
- (c) CH₄ (Methane)/मीथेन
- (d) N₂O (Nitrous oxide)/नाइट्रस ऑक्साइड

Ans. (b) : क्योटो प्रोटोकॉल के अंतर्गत निम्न ग्रीन हाउस गैसों (कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड) के उत्सर्जन में कटौती की बात कही गयी। क्योटो प्रोटोकॉल बढ़ते ग्लोबल वार्मिंग को लेकर ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने के उद्देश्य से क्योटो (जापान) में 11 दिसम्बर, 1997 को सम्मेलन हुआ जहाँ अनेक नियम बनाये गये। भारत वर्ष 2005 में क्योटो प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किया था।

27. A milkman adds 10% water to pure milk but he is not satisfied with it. Therefore he again adds 10% more water to the previous mixture. If he sells it at cost price, then find the profit percentage?

एक दूधवाला शुद्ध दूध में 10% पानी मिलाता है, लेकिन वह इससे संतुष्ट नहीं होता है। इसलिए, वह फिर से पिछले मिश्रण में 10% और पानी मिलाता है। यदि वह इसे क्रय मूल्य पर बेचता है, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (a) 21%
- (b) 12.1%
- (c) 11.11%
- (d) 20%

Ans. (a) : माना दूध की मात्रा = x इकाई

$$10\% \text{ पानी मिलाने पर मात्रा} = x + \frac{x \times 10}{100} = \frac{11}{10}x \text{ इकाई}$$

$$\text{पुनः } 10\% \text{ पानी मिलाने पर मात्रा} = \frac{11x}{10} + \frac{11x}{10} \times \frac{10}{100}$$

$$= \frac{110x + 11x}{100}$$

$$= \frac{121x}{100}$$

$$\text{अभीष्ट लाभ \%} = \frac{\frac{121x}{100} - x}{x} \times 100\%$$

$$= \frac{21x}{100x} \times 100\%$$

$$= 21\%$$

28. Match the following gases and their Formulas?

Gas	Formula
A. Methane	1. CH ₄
B. Ethane	2. C ₄ H ₈
C. Propane	3. C ₄ H ₁₀
D. Butane	4. C ₂ H ₆

निम्नलिखित गैसों और उनके सूत्रों का मिलान करें।

गैस	सूत्र
A. मीथेन	1. CH ₄
B. एथेन	2. C ₄ H ₈
C. प्रोपेन	3. C ₄ H ₁₀
D. ब्यूटेन	4. C ₂ H ₆

- (a) A-4, B-1, C-3, D-2 (b) A-3, B-4, C-2, D-1
(c) A-1, B-2, C-4, D-3 (d) A-1, B-4, C-2, D-3

Ans. (*) : A-1, B-4, C-2, D-3

गैस	सूत्र
मीथेन	CH_4
एथेन	C_2H_6
प्रोपेन	C_3H_8
ब्यूटेन	C_4H_{10}

29. Out of the four given numbers, three numbers are in a way same and one number is odd. Select the number which is odd.

दी गई चार संख्याओं में से, तीन संख्याएं किसी प्रकार से संगत हैं, और एक संख्या असंगत है। उस संख्या का चयन करें, जो असंगत है।

169, 289, 144, 356

- (a) 289 (b) 169
(c) 144 (d) 356

Ans. (d) : संख्या 356 को छोड़कर अन्य संख्याएं पूर्ण वर्ग हैं।

$$289 = (17)^2$$

$$169 = (13)^2$$

$$144 = (12)^2$$

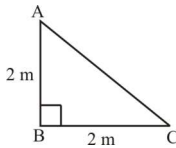
अतः 356 दी गयी संख्याओं में असंगत है।

30. If one side of a right angled isosceles triangle is 2m, then find the measure of its hypotenuse.

यदि एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज की एक भुजा 2 m है, तो इसके कर्ण का माप ज्ञात कीजिए।

- (a) $8\sqrt{2} \text{ m} / 8\sqrt{2}$ मीटर
(b) $2\sqrt{2} \text{ m} / 2\sqrt{2}$ मीटर
(c) $2\sqrt{8} \text{ m} / 2\sqrt{8}$ मीटर
(d) $2\sqrt{4} \text{ m} / 2\sqrt{4}$ मीटर

Ans. (b) : समकोण समद्विबाहु त्रिभुज ABC में -



पाइथागोरस प्रमेय से-

$$\text{कर्ण (AC)} = \sqrt{(2)^2 + (2)^2}$$

$$\text{AC} = \sqrt{4+4}$$

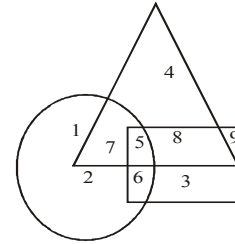
$$\text{AC} = \sqrt{8}\text{m}$$

$$\text{AC} = 2\sqrt{2}\text{m}$$

31. In the given diagram triangle represents graduate women, rectangle represents self-employed women and circle represents self-

employed persons with bank loan facilities. On the basis of the numbers shown in the different sections of the diagram answer the following questions?

दिए गए आरेख में, त्रिभुज स्नातक महिलाओं को निरूपित करता है, आयत स्व-नियोजी (self-employed) महिलाओं को निरूपित करता है और चक्र बैंक लोन सुविधाओं वाले स्व-नियोजी (self-employed) व्यक्तियों को निरूपित करता है। आरेख के अलग अलग खंडों में दर्शाई संख्याओं के आधार पर, आगे पूछे प्रश्न का उत्तर दें।



How many graduate women are self-employed?

कितनी स्नातक महिलाएं स्व-नियोजी (self-employed) हैं?

- (a) 15 (b) 13
(c) 20 (d) 12

Ans. (b) : प्रश्नगत आरेख से स्पष्ट है कि $5+8=13$

स्नातक महिलाएं स्व-नियोजी हैं।

32. As the traditional weaving of Gujarat is known as.....?

गुजरात की पारंपरिक बुनाई को _____ के रूप में जाना जाता है।

- (a) Tushar/तुषार (b) Kanjivarm/कांजीवरम
(c) Jamdani/जमदानी (d) Patola/पटोला

Ans. (d) :

पारंपरिक बुनाई	संबंधित राज्य
कांजीवरम	तमिलनाडु
पटोला	गुजरात
जमदानी	पश्चिम बंगाल
जरदोजी	वाराणसी (उ०प्र०)

33. Select the wrong pair of bone and related part of the human body from the given alternatives.

दिए गए विकल्पों में से अस्थि और मानव शरीर के संबंधित भाग के गलत युग्म का चयन करें।

- (a) ऊर्ध्वहन्वस्थि (Maxilla) - जबड़ा (Jaw)
(b) जानुका अस्थि (Patella bone) - पैर (Leg)
(c) मणिबंध (Carpal bone) - गर्दन (Neck)
(d) अंतः प्रकोष्ठिका अस्थि (Ulna bone) - हाथ (Hand)

Ans. (c) :

मानव शरीर की अस्थि	संबंधित भाग
ऊर्ध्वहन्वस्थि (Maxilla)	जबड़ा
जानुका अस्थि (Patella bone)	पैर
मणिबंध (Carpal bone)	हाथ
अंतः प्रकोष्ठिका अस्थि (Ulna bone)	हाथ

34. A man travels a distance of 30 km at a speed of 6 km/h and completes the remaining 40 km in 5 hours. find his average speed during the whole journey?

एक आदमी 6km/h की चाल से 30 km की दूरी तय करता है और शेष 40 km की यात्रा 5 घंटे में पूरी करता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

- (a) 7 km/hr/7 किमी./घण्टा
(b) 8 km/hr/8 किमी./घण्टा
(c) $6\frac{4}{11}$ km/hr/ $6\frac{4}{11}$ किमी./घण्टा
(d) 5 km/hr/5 किमी./घण्टा

Ans. (a) : 6km/h की चाल से 30 km की दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{30}{6} = 5$ घण्टा

$$\begin{aligned}\text{औसत चाल} &= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} \\ &= \frac{30 + 40}{5 + 5} \\ &= \frac{70}{10} \\ &= 7 \text{ km/hr.}\end{aligned}$$

35. Which one of the following facts is not true regarding to the 'Dandi March'?

‘दांडी यात्रा (Dandi March)’ के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा तथ्य सही नहीं है?

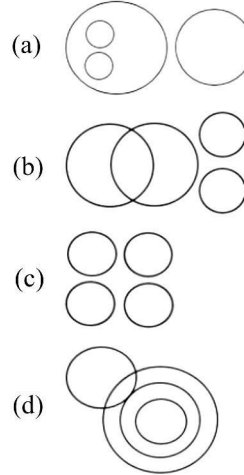
- (a) Volunteers used to travels miles per day /स्वयंसेवक प्रतिदिन 25 मील की यात्रा करते थे।
(b) It started with 78 Volunteers /यह 78 स्वयंसेवकों के साथ आरंभ हुआ था।
(c) It was led by mahatma Gandhi/इसका नेतृत्व महात्मा गांधी ने किया था।
(d) This Journey lasted for 24 days/यह यात्रा 24 दिनों तक चली थी।

Ans. (a) : गाँधी जी ने नमक पर लगे टैक्स के विरोध में 12 मार्च, 1930 को अपने 78 स्वयं सेवक सहयोगियों के साथ पैदल यात्रा कर (साबरमती से दांडी) 6 अप्रैल, 1930 को 386 किमी० चलकर दाण्डी नामक स्थान पर नमक कानून का उल्लंघन किया। गाँधी जी ने यहीं से सविनय अवज्ञा आंदोलन शुरू किया।

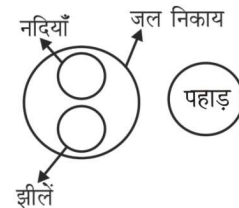
36. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes.

Rivers, Lakes, Mountains, Water bodies.

उस वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है। नदियाँ, झीलें, पहाड़, जल निकाय।



Ans. (a) : दिए गए वर्गों के बीच वेन आरेख सम्बन्ध निम्न प्रकार है-



37. Which of the following book has not written by Dr. A.P.J. Abdul Kalam?

निम्नलिखित में से किस पुस्तक का लेखन डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम ने नहीं किया है?

- (a) Wings of Fire: An Autobiography
(b) India 2020: A Vision for the New Millennium
(c) The Discovery of India
(d) Ignited Minds: Unleashing the Power Within India

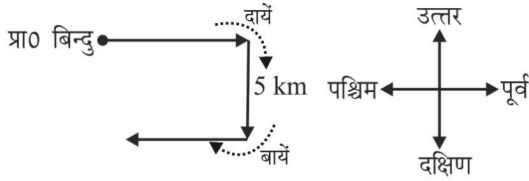
Ans. (c) : विंग्स ऑफ फायर : एन आटोबोग्राफी, इंडिया 2020: ए विजन फॉर द न्यू मिलेनियम एवं इग्नाइटेड माइंड्स : 'अनलीशिंग द पावर विदिन इंडिया' के लेखक डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम, है जबकि 'द डिस्कवरी ऑफ इंडिया' के लेखक -जवाहर लाल नेहरू है।

38. During his morning walk Vidyanshu walks some kilometer towards the sun, after some time, he turns to his right and walks 5 km. He turns right again and continues to walk, finally in which direction is Vidyanshu walking?

अपनी सुबह की सैर के दौरान, विद्यांशु सूर्य की दिशा में कुछ किलोमीटर चलता है। कुछ समय बाद, वह अपने दाएँ घूमता है और 5 km चलता है। वह पुनः अपने दाएँ घूमता है और चलना जारी रखता है। अंत में, विद्यांशु किस दिशा की ओर चल रहा है?

- (a) East/पूर्व
(b) South/दक्षिण
(c) North/उत्तर
(d) West/पश्चिम

Ans. (d) : विद्यांशु के चलने का क्रम निम्न प्रकार है-



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि अंत में विद्यांशु 'पश्चिम' दिशा की ओर चल रहा है।

39. The ratio of sand and cement in a mixture was 9 : 2. Initially after adding 20 kg of sand and 10 kg of cement to the mixture, the ratio of sand and cement becomes 4 : 1. What was the maximum amount of cement in the mixture? किसी मिश्रण में रेत और सीमेंट का अनुपात आरंभ में 9:2 था। मिश्रण में अलग से 20 किलो रेत और 10 किलो सीमेंट मिलाने के बाद, रेत और सीमेंट का अनुपात 4:1 हो गया। मिश्रण में सीमेंट की आरंभिक मात्रा कितनी थी?

- (a) 50 kg/50किग्रा. (b) 40 kg/40किग्रा.
(c) 20 kg/20किग्रा. (d) 30 kg/ 30किग्रा.

Ans. (b) : माना सीमेंट की आरंभिक मात्रा = 2x kg
तथा रेत की आरंभिक मात्रा = 9x kg

प्रश्नानुसार,

$$\frac{9x + 20}{2x + 10} = \frac{4}{1}$$

$$9x + 20 = 8x + 40$$

$$x = 20 \text{ kg}$$

अतः सीमेंट की आरंभिक मात्रा $2x = 2 \times 20 = 40 \text{ kg}$

40. Who was honoured with the Best Actress award at the 67th National film Awards 2020 announced in March 2021? मार्च 2021 में घोषित हुए 67वें राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार 2020 में किसे सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री के पुरस्कार से सम्मानित किया गया?
- (a) Deepika Padukone/दीपिका पादुकोण
(b) Kangna Ranaut/कंगना रनौत
(c) Taapsee panna/तापसी पन्नू
(d) Alia bhatt/आलिया भट्ट

Ans. (b) : 67वाँ राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार 2021-

सर्वश्रेष्ठ फिल्म - मरक्कर : लायन ऑफ द अरेबियन सी (मलयालम)

सर्वश्रेष्ठ निर्देशक - संजय पूरन सिंह चौहान

सर्वश्रेष्ठ अभिनेता - मनोज बाजपेयी व धनुष

सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री - कंगना रनौत (फिल्म-पंगा और मणिकर्णिका)

सर्वश्रेष्ठ हिन्दी फिल्म - छिछोरे (निर्देशक -श्रीराम राघवन)

41. 'Pen drive' was invented by IBM in the year
'पेन ड्राइव' का आविष्कार IBM द्वारा वर्ष _____ में किया गया था।

- (a) 1990 (b) 1988
(c) 2003 (d) 1998

Ans. (d) : पेन ड्राइव का आविष्कार IBM द्वारा वर्ष 1998 में किया गया था। पेन ड्राइव द्वितीयक भण्डारण युक्ति है। यह पेन के आकार की इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी है।

42. If $\tan \theta = \frac{p}{q}$ then $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta}$ find the value.
यदि $\tan \theta = \frac{p}{q}$ है, तो $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{2pq}{p^2 + q^2}$ (b) $\frac{p^2 - q^2}{p^2 + q^2}$
(c) $\frac{q^2 - p^2}{p^2 + q^2}$ (d) $\frac{2p}{p^2 + q^2}$

Ans. (b) : $\tan \theta = \frac{p}{q}$

$$\text{या, } \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{p}{q}$$

दोनों पक्षों कि तुलना करने पर दिये गये व्यंजक में $\sin \theta = p$ तथा $\cos \theta = q$ रखने पर

$$\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta} = \frac{p \times p - q \times q}{p \times p + q \times q}$$

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

43. According to the union Budget of 2021-2022 how much is the budget of India? 2021-2022 के केंद्रीय बजट के अनुसार, भारत का बजट कितना है?
- (a) 10.52 lakhs crore/10.52 लाख करोड़
(b) 34.83 lakhs crore /34.83 लाख करोड़
(c) 16.95 lakhs crore /16.95 लाख करोड़
(d) 44.56 lakhs crore /44.56 लाख करोड़

Ans. (b) : वर्ष 2021-2022 के लिए केन्द्रीय बजट 34.83 लाख करोड़ प्रस्तावित है। पहली बार (2021 में) केन्द्रीय बजट की प्रस्तुति डिजिटल रूप में हुई। 2021-2022 में राजकोषीय घाटा 6.8% अनुमानित है। यह बजट 6 स्तम्भों पर आधारित है।

44. Who was the Governor General of India between 1848 and 1856.

1848 और 1856 के बीच भारत के गवर्नर जनरल कौन थे?

- (a) Lord Dalhousie/लॉर्ड डलहौजी
- (b) Lord Warren Hasting/लॉर्ड वारेन हेस्टिंग्स
- (c) Lord William bentinck/लॉर्ड विलियम बेंटिक
- (d) Lord Minto/लॉर्ड मिंगो

Ans. (a) :

गवर्नर जनरल	कार्यकाल
लॉर्ड डलहौजी	1848-1856 ई0
लॉर्ड वारेन हेस्टिंग्स	1774-1785 ई0
लॉर्ड विलियम बेंटिक	1828-1835 ई0
लॉर्ड मिंगो	1807-1813 ई0

45. If $92 \times 32 = 10$, $73 \times 41 = 7$ and $26 \times 78 = 9$ then find the value of 33×28 .

यदि $92 \times 32 = 10$, $73 \times 41 = 7$ और $26 \times 78 = 9$ है, तो 33×28 का मान कितना होगा?

- (a) 30
- (b) 4
- (c) 60
- (d) 12

Ans. (d) : जिस प्रकार,

$$92 \times 32 = 10 \Rightarrow (9+2) - (3-2) = 10$$

$$73 \times 41 = 7 \Rightarrow (7+3) - (4-1) = 7$$

$$26 \times 78 = 9 \Rightarrow (2+6) - (7-8) = 9$$

उसी प्रकार,

$$33 \times 28 = 12 \Rightarrow (3+3) - (2-8) = 12$$

46. The cost price of the 12 oranges is equal to the selling price of 9 oranges and the discount offered on 10 oranges is equal to the profit of 5 oranges. Find the discount percentage (up to 2 digits after the decimal).

12 संतरों का क्रय मूल्य, 9 संतरों के विक्रय मूल्य के बराबर है और 10 संतरों पर प्रदान की गई छूट 5 संतरों पर प्राप्त लाभ के बराबर है। छूट का प्रतिशत (दशमलव के बाद 2 अंकों तक) ज्ञात कीजिए।

- (a) 33.33
- (b) 44.44
- (c) 11.11
- (d) 16.67

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$12CP = 9SP$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{9}{12} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{4}$$

$$10 \text{ Discount} = 5 \text{ Profit}$$

$$\frac{\text{Discount}}{\text{Profit}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$CP : SP = 3 : 4 \text{ \& D : P = 1 : 2}$$

$$\text{माना क्रय मूल्य} = 6x$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 8x \quad \text{लाभ} = 8x - 6x = 2x$$

$$\text{तो छूट} = x \dots \dots \dots \left[\because \frac{D}{P} = \frac{1}{2} \text{ है} \right]$$

$$\text{अंकित मूल्य} = 8x + x = 9x$$

$$\text{छूट \%} = \frac{x}{9x} \times 100$$

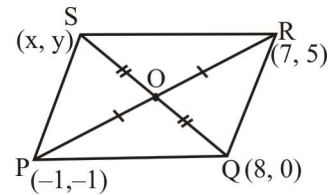
$$= 11.11\%$$

47. In a parallelogram PQRS P = (-1,-1) Q = (8,0) and R = (7, 5) find the coordinates of 'S' ?

एक समांतर चतुर्भुज PQRS में P = (-1,-1) Q = (8,0) और R = (7, 5) है। 'S' के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

- (a) (-2, 4)
- (b) $\left(-2, \frac{7}{2}\right)$
- (c) $\left(-\frac{3}{2}, 4\right)$
- (d) (-1,4)

Ans. (a) : माना बिंदु S के निर्देशांक = (x, y)



$$\text{मध्य बिन्दु के निर्देशांक} = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

बिन्दु P (-1,-1), R (7,5) के मध्य बिन्दु के निर्देशांक-

$$\frac{-1+7}{2}, \frac{-1+5}{2}$$

$$= (3, 2) \dots \dots \dots (i)$$

बिन्दु Q (8,0), S (x, y) के मध्य बिन्दु के निर्देशांक-

$$\frac{8+x}{2}, \frac{y+0}{2}$$

$$= \left(\frac{8+x}{2}, \frac{y}{2} \right)$$

समीकरण (i) से तुलना करने पर,

$$(3, 2) = \left(\frac{8+x}{2}, \frac{y}{2} \right)$$

$$3 = \frac{8+x}{2} \quad 2 = \frac{y}{2}$$

$$x = -2 \quad y = 4$$

$$(x, y) = (-2, 4)$$

48. Pitsbarg Industrial Area located in ?

पिट्सबर्ग औद्योगिक क्षेत्र _____ में स्थित है।

- (a) USA/संयुक्त राज्य अमेरिका
- (b) England/इंग्लैंड
- (c) Japan/जापान
- (d) Germany/जर्मनी

Ans. (a) :

औद्योगिक क्षेत्र	संबंधित क्षेत्र/ देश
पिट्सबर्ग, शिकागो क्षेत्र	संयुक्त राज्य अमेरिका
वेल्स प्रदेश, शैफील्ड, मिडलैंड	इंग्लैंड
टोक्या, याकोहामा, कोबे, ओसाका	जापान
रूर क्षेत्र, राइन, वेस्ट फेलिया	जर्मनी

49. Crocodiles have in the heart?
मगरमच्छों के दिल में _____ होते हैं (होता है)।

- (a) Two chamber/दो प्रकोष्ठ
(b) Four chamber /चार प्रकोष्ठ
(c) One chamber/एक प्रकोष्ठ
(d) Six chamber/छह प्रकोष्ठ

Ans. (b) : मगरमच्छ के हृदय में चार प्रकोष्ठ (दो अलिंद और दो निलय) होते हैं। श्वसन फेफड़ों द्वारा होता है, मगरमच्छ रेप्टिलिया वर्ग का जंतु है।

50. A and B together can do a piece of work in 6 days and A alone can do the same work in 9 days. In how many days will B alone complete the same work?

A और B मिलकर एक कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं और A अकेले उसी कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकता है। B अकेले उसी कार्य को पूरा करने में कितने दिन लेगा?

- (a) 16 (b) 20
(c) 12 (d) 18

Ans. (d) : A का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{9}$ भाग

(A+B) का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{6}$ भाग

∴ B का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{6} - \frac{1}{9}$

$$= \frac{3-2}{18}$$

$$= \frac{1}{18} \text{ भाग}$$

अतः B अकेले उसी कार्य को 18 दिन में पूरा कर लेगा।

51. The Highest common factor (HCF) of the numbers is 18 and its least common factor (LCM) is 378, then find the pair of such numbers.

यदि दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 18 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 378 है, तो निम्न में से ऐसी संख्याओं का युग्म ज्ञात कीजिए।

- (a) 18, 252 (b) 27, 252
(c) 54, 252 (d) 54, 126

Ans. (d) : दो संख्याओं का म.स. = 18

तथा ल.स. = 378

दो संख्याओं का गुणनफल = ल.स. × म.स.
= 378×18
= 6804

विकल्प (d) से,

$$54 \times 126 = 6804$$

अतः संख्याओं का अभीष्ट युग्म = 54, 126

52. If the volume of a cube is equal to the volume of a cuboid of dimensions 54 cm, 18 cm and 6 cm, then find the length of the side of the cube?

यदि एक घन का आयतन, 54 cm, 18 cm और 6 cm की विमाओं वाले एक घनाभ के आयतन के बराबर है, तो घन की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 18 cm/18 सेमी. (b) 24 cm/24 सेमी.
(c) 12 cm/12 सेमी. (d) 16 cm/16 सेमी.

Ans. (a) : दिये गये घनाभ का आयतन = लम्बाई × चौड़ाई × ऊँचाई

$$= 54 \times 18 \times 6 \text{ cm}^3$$

∴ घन का आयतन = घनाभ का आयतन

$$(\text{भुजा})^3 = 18 \times 3 \times 18 \times 6$$

$$= 18 \times 18 \times 18$$

घन की भुजा = 18 cm

53. If $a+b+c=5$ and $a^2+b^2+c^2=29$ then $ab+bc+ca$ find the value?

यदि $a+b+c=5$ और $a^2+b^2+c^2=29$ है तो $ab+bc+ca$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (d) : दिया है-

$$a^2 + b^2 + c^2 = 29$$

$$a + b + c = 5$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर -

$$(a + b + c)^2 = 5^2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) = 25$$

$$29 + 2(ab + bc + ca) = 25$$

$$2(ab + bc + ca) = 25 - 29$$

$$\text{या, } ab + bc + ca = \frac{-4}{2} = -2$$

54. A particular code language MORE is written as NRWL, then how will FOUR be written in that language?

किसी विशेष कोड भाषा में MORE को NRWL लिखा जाता है, तो उसी भाषा में FOUR को किस तरह लिखा जाएगा?

- (a) GZRY (b) GPYZ
(c) GRYZ (d) GRZY

Ans. (d) :

जिस प्रकार,	उसी प्रकार,
$M \xrightarrow{+1} N$	$F \xrightarrow{+1} G$
$O \xrightarrow{+3} R$	$O \xrightarrow{+3} R$
$R \xrightarrow{+5} W$	$U \xrightarrow{+5} Z$
$E \xrightarrow{+7} L$	$R \xrightarrow{+7} Y$

55. Which of the following pairs of numbers are composite.

निम्नलिखित में से किस युग्म की संख्याएं सहअभाज्य हैं?

- (a) 28, 81 (b) 12, 27
(c) 21, 56 (d) 36, 20

Ans. (a) : सह-अभाज्य संख्याएं ऐसी संख्याएं होती हैं जिनका म.स. 1 होता है।

दिये गये विकल्पों में विकल्प (a) में दी गयी संख्यायें 28, 81 सह अभाज्य हैं।

56. The 100th Amendment (2015) of the Indian constitution deals with

भारतीय संविधान का 100वां संशोधन (2015) से संबंधित है।

- (a) 10% reservation for Economically weaker Sections./आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए अधिकतम 10% आरक्षण
(b) Land reform agreement between India and Bangladesh/भारत और बांग्लादेश के बीच भूमि सीमा समझौते की बहाली
(c) Started GST/वस्तु और सेवा कर (GST) की शुरुआत
(d) NJAC was founded/राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग (NJAC) की स्थापना

Ans. (b) :

संशोधन	विषय
100वां सं. संशोधन अधि.	भारत एवं बांग्लादेश सीमा समझौता
101वां सं. संशोधन अधि.	जी.एस.टी. प्रावधान
102वां सं. संशोधन अधि.	राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग
103वां सं. संशोधन अधि.	10% EWS
104वां सं. संशोधन अधि.	लोकसभा और राज्य की विधान सभाओं में SC/ST समुदाय के आरक्षण को 10 वर्ष (2030 तक) बढ़ा दिया गया।

57. 'Pradhan Mantri Aawas yojna' Urban (PMAY-U) started of the year by the Gov. of India?

प्रधानमंत्री आवास योजना - शहरी (PMAY-U) की शुरुआत, भारत सरकार द्वारा वर्ष _____ में की गई थी।

- (a) 2018 (b) 2012
(c) 2019 (d) 2015

Ans. (d) : आवास एवं शहरी गरीबी उन्मूलन मंत्रालय ने जून 2015 में प्रधानमंत्री आवास योजना (शहरी) शुरू की। इस योजना का लक्ष्य वर्ष 2022 तक सभी लोगों को किफायती आवास उपलब्ध कराना है।

58. $(-3) \times (-7) = (-7) \times (-3)$ is a property.

$(-3) \times (-7) = (-7) \times (-3)$ _____ गुण है।

- (a) Associative/साहचर्य
(b) Distributive/बंटन
(c) Commutative/क्रम विनिमेय
(d) Closure/संवृत

Ans. (c) : $(-3) \times (-7) = (-7) \times (-3)$

यह गुणन का क्रम विनिमेय गुण है। इसमें परस्पर संख्याओं का स्थान बदल देने पर प्राप्त गुणनफल समान होता है।

59. Under which of the following act, the plantation workers were not allowed to leave the tea gardens without permission?

निम्न में से किस अधिनियम के अंतर्गत, बागान मजदूरों को बिना अनुमति के चाय बागानों को छोड़ने की अनुमति नहीं थी?

- (a) Transfer of Property Act, 1882/संपत्ति अंतरण अधिनियम, 1882
(b) Indian Contract Act, 1872/भारतीय संविदा अधिनियम, 1872
(c) Inland Immigration Act, 1859/अंतरदेशीय आब्रजन अधिनियम, 1859
(d) Indian Slavery Act, 1843/भारतीय दासता अधिनियम, 1843

Ans. (c) : अंतरदेशीय आब्रजन अधिनियम 1859 के तहत बागानों में काम करने वाले मजदूरों को बिना अनुमति के चाय बागान को छोड़ने की अनुमति नहीं थी।

60. The best-known pastoral and hunter-gatherer tribes, the 'Mongols', inhabited _____.

सबसे प्रसिद्ध पशुचारण और शिकारी जनजातियों 'मंगोल' बसे हुए हैं।.....

- (a) South Asia/दक्षिण एशिया
(b) Arabian Peninsula/अरब प्रायद्वीप
(c) South-East Asia/दक्षिण-पूर्वी एशिया
(d) Central Asia/मध्य एशिया

Ans. (d) : मंगोल मध्य एशिया में रहने वाली एक जनजाति है। ये वर्तमान में मंगोलिया, चीन एवं रूस में निवास करते हैं। ये शिकारी, तीरदांजी एवं घुड़सवारी में कुशल थे। चंगेज खान भी मंगोल था।

61. From the following alternatives select the wrong pair of the state and its chief Minister (as per information received till March 2021)? निम्नलिखित विकल्पों में से, राज्य और उसके मुख्यमंत्री (मार्च 2021 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार) के गलत युग्म का चयन करें।

- (a) Mr. Monohar Lal Khatter Haryana/श्री मनोहर लाल खट्टर-हरियाणा
(b) Shri Bhupendra Baghel -Jharkhand/श्री भूपेश बघेल-झारखंड
(c) Shri Promod Savant- Goa/श्री प्रमोद सावंत-गोवा
(d) Shri Pinarai Vijayan- Kerala/श्री पिनारायी विजयन-केरल

Ans. (b) :

राज्य	मुख्यमंत्री
हरियाणा	श्री मनोहर लाल खट्टर
झारखण्ड	श्री हेमन्त सोरेन
गोवा	श्री प्रमोद सावंत
केरल	श्री पिनारायी विजयन
छत्तीसगढ़	श्री भूपेश बघेल

62. Anemometer instrument is used to measure?

एनीमोमीटर उपकरण का प्रयोग _____ को मापने के लिए किया जाता है।

- (a) Cloud height/बादल की ऊँचाई
(b) Wind speed/वायु की गति
(c) Air pressure/वायु-दाब
(d) Water quality/पानी की गुणवत्ता

Ans. (b) :

उपकरण	मापन
एनीमोमीटर	वायु की गति का मापन
अल्टीमीटर	विमानों की ऊँचाई का मापन
बैरोमीटर	वायुमण्डलीय दाब का मापन
कैलोरीमीटर	ऊष्मा की मात्रा मापने का यंत्र

63. $\sqrt[5]{\frac{32}{243}}$ value is equal.....?

$\sqrt[5]{\frac{32}{243}}$ का मान इनमें से किसके बराबर है?

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

Ans. (d) :

$$\sqrt[5]{\frac{32}{243}} = \sqrt[5]{\left(\frac{2}{3}\right)^5} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5 \times 1}{5}} = \frac{2}{3}$$

64. Find the smallest three digit prime number? तीन अंकों की छोटी से छोटी अभाज्य संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 107 (b) 109
(c) 103 (d) 101

Ans. (d) : तीन अंकों की छोटी से छोटी अभाज्य संख्या = 101

65. Which of the following options is a volcanic mountain?

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा ज्वालामुखी पर्वत का एक उदाहरण है?

- (a) Appachiyan/अप्पलाचियन
(b) Himalya/हिमालय
(c) Ural/यूराल
(d) Fusiama/फूजीयामा

Ans. (d) : फूजीयामा एक ज्वालामुखी पर्वत है। जो जापान का सबसे ऊँचा पर्वत है। विश्व के प्रमुख ज्वालामुखी माउंट कैमरून-अफ्रीका, माउंट एटना-इटली, ओजोस-डेल-सलाडो-चिली, माउंट कोटोपैक्सी-इक्वाडोर स्ट्राबोली-इटली, मोनोलोआ-हवाई द्वीप (USA), माउंट ताल-फिलीपींस आदि।

66. Select the combination of letters that, when placed consecutively at the blanks in the following series to form a repetition pattern. अक्षरों के उस संयोजन को चुनें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में रिक्त स्थानों पर क्रमागत रखे जाने पर पुनरावृत्ति पैटर्न निर्मित करेगा।

QR_Q_R_Q_RRQ

- (a) QQRQ (b) RQQR
(c) RQRQ (d) QRQR

Ans. (c) : अक्षरों का संयोजन निम्न प्रकार है-

Q R R Q/Q R R Q/Q R R Q

अतः विकल्प (c) का संयोजन अभीष्ट उत्तर है।

67. Give the correct sequences of the following ranges of the Himalayas from north to south.

1.Ladakh 2. Zaskar 3. Karakoram 4. Pir panjal.

उत्तर से दक्षिण की ओर, हिमालय की निम्न श्रेणियों का सही क्रम बताएँ।

1. लद्दाख, 2. जास्कर, 3. काराकोरम, 4. पीर पंजाल
(a) 4,2,1,3 (b) 1,3,2,4
(c) 3,1,2,4 (d) 1,2,3,4

Ans. (c) : उत्तर से दक्षिण की ओर हिमालय की निम्न श्रेणियों का क्रम 3-काराकोरम, 1-लद्दाख, 2-जास्कर, 4-पीर पंजाल है।

68. Solve it/ निम्नलिखित को हल कीजिए:

$$79 + [37 - \{45 - (1 - 36 \div 6 \times 8)\}] = ?$$

- (a) 33 (b) 24
(c) 59 (d) 41

Ans. (b) : $79 + [37 - \{45 - (1 - 36 \div 6 \times 8)\}]$

BODMAS नियम से हल करने पर -

$$\begin{aligned} &= 79 + [37 - \{45 - (1 - 6 \times 8)\}] \\ &= 79 + [37 - \{45 - (1 - 48)\}] \\ &= 79 + [37 - \{45 + 47\}] \\ &= 79 + [37 - 92] \\ &= 116 - 92 \\ &= 24 \end{aligned}$$

69. How do you show 48% as a fraction?

आप 48% को भिन्न के रूप में किस प्रकार व्यक्त करेंगे?

- (a) $\frac{10}{25}$ (b) $\frac{11}{25}$
(c) $\frac{1}{25}$ (d) $\frac{12}{25}$

Ans. (d) : $48\% = \frac{48}{100}$
 $= \frac{12}{25}$

70. Which of the following alternatives is an extension of Microsoft word file?

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन माइक्रोसॉफ्ट वर्ड फ़ाइल का एक्सटेंशन है?

- (a) dcox (b) docx
(c) docd (d) mwd

Ans. (b) : माइक्रोसॉफ्ट वर्ड फ़ाइल का एक्सटेंशन - docx है।

एक्सेल वर्कबुक का - .xlsx,

पॉवर प्वाइंट प्रेजेंटेशन - .pptx,

M.S. Word - doc,

71. In which year did the Government of India pass the water (Prevention and control of pollution) Act to protect over water resources?

हमारे जल संसाधनों की सुरक्षा के लिए भारत सरकार ने किस वर्ष में जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम पारित किया था?

- (a) 1976 (b) 1975
(c) 1973 (d) 1974

Ans. (d) :

प्रमुख अधिनियम

स्थापना वर्ष

जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम 1974

वायु प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम 1981

भारतीय वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986

नोट- 1987 में वायु प्रदूषण के साथ ध्वनि प्रदूषण को भी शामिल कर लिया गया।

72. Raja started a vegetable business with a capital of Rs 4400. After a few months Ranga joined this business with a capital of Rs. 2400 out of the total annual profit of Rs. 1200. Raja's share is Rs. 800. When did Ranga join this business as a partner?

राजा ने ₹4400 की पूंजी के साथ सब्जी का व्यवसाय शुरू किया। कुछ महीनों के बाद, रंगा ₹2400 की पूंजी के साथ इस व्यवसाय में जुड़ गया। ₹1200 के कुल वार्षिक लाभ में से, राजा का हिस्सा ₹800 है। रंगा एक साझेदार के तौर पर इस व्यवसाय में कब शामिल हुआ?

- (a) 2 Months before the end of the year/वर्ष समाप्त होने के 2 माह पहले
(b) 2 Months after the king started the business/राजा द्वारा व्यवसाय शुरू करने के 2 माह बाद
(c) 1 Months after the King started the business/राजा द्वारा व्यवसाय शुरू करने के 1 माह बाद
(d) 1 Month after the year ended/वर्ष समाप्त होने के 1 माह पहले

Ans. (c) : माना रंगा x माह बाद व्यवसाय में शामिल हुआ।

दोनों का व्यवसाय में लाभ का अनुपात = $4400 \times 12 : 2400 \times (12 - x)$

$$= 22 : (12 - x)$$

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} \text{राजा का हिस्सा} &= 800 = 1200 \times \frac{22}{22 + 12 - x} \\ 22 + 12 - x &= 33 \\ 34 - x &= 33 \\ x &= 1 \text{ माह} \end{aligned}$$

अतः रंगा व्यवसाय में राजा द्वारा व्यवसाय शुरू करने के 1 माह बाद शामिल हुआ।

73. Which of the following is not a part of our solar system?

निम्नलिखित में से कौन हमारे सौर मंडल का हिस्सा नहीं है?

- (a) Europa/यूरोप (b) Sun/सूर्य
(c) Moon/चंद्रमा (d) Dhruv Star/ध्रुव तारा

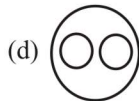
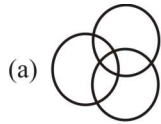
Ans. (d) : हमारे सौर मण्डल का प्रधान तारा सूर्य है। हमारे सौर मण्डल में 8 ग्रह, अनेक उपग्रह (चन्द्रमा एवं यूरोपा) क्षुद्रग्रह एवं उल्का पिण्ड सम्मिलित हैं। ध्रुव तारा आसमान में उत्तर की ओर दिखने वाला चमकता तारा है। जो पृथ्वी से 390 प्रकाश वर्ष दूर है। चन्द्रमा, पृथ्वी का एवं यूरोपा, बृहस्पति का उपग्रह है।

74. Select the Venn diagram that best depicts the relationship between the given classes.

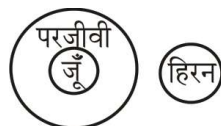
Parasites, Lice, Deer

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

परजीवी, जूँ, हिरन



Ans. (c) : दिए गए वर्गों के बीच वेन आरेख सम्बन्ध निम्न प्रकार है-



जूँ, परजीवी के अन्तर्गत आती है जबकि हिरन एक अलग जीव है।

75. Select the option which is related to the fourth term in the same way as the first term is related to the second term.

Scales : Weight :: ? : Length

उस विकल्प का चयन करें जो चौथे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार पहला पद दूसरे पद से संबंधित है।

तराजू : भार :: ? : लंबाई

- (a) Centimeter/सेंटीमीटर
- (b) Horizontal distance/क्षैतिज दूरी
- (c) Ribbon/फीता
- (d) Gram/ग्राम

Ans. (c) : जिस प्रकार तराजू से भार को मापा जाता है उसी प्रकार 'फीता' से लम्बाई को मापा जाता है।

76. Who among the following is called 'Meera of modern India'?

निम्नलिखित में से किसे 'आधुनिक भारत की मीरा' कहा जाता है?

- (a) Kamala Das/कमला दास
- (b) Mahasweta Devi/महाश्वेता देवी
- (c) Aashapurna Devi/आशापूर्णा देवी
- (d) Mahadevi Verma/महादेवी वर्मा

Ans. (d) : 'आधुनिक भारत की मीरा' हिन्दी छायावाद की प्रसिद्ध लेखिका महादेवी वर्मा को कहा जाता है। इनकी प्रमुख रचनाएँ - नीहार, रश्मि, नीरजा, सांध्यगीत, यामा, स्मृति की रेखाएँ, पथ के साथी, और अतीत के चलचित्र आदि हैं।

77. Microsoft corporation was established in the year 1982?

माइक्रोसॉफ्ट कारपोरेशन की स्थापना वर्ष 1975 में _____ में हुई थी।

- (a) Bellevue, Washington, United states of America./बेलेव्यू, वाशिंगटन, संयुक्त राज्य अमेरिका
- (b) Cupertino, California, United states of America./क्यूपर्टिनो, कैलिफोर्निया, संयुक्त राज्य अमेरिका
- (c) Albuquerque, New Mexico, United states of America./अल्बुर्क, न्यू मैक्सिको, संयुक्त राज्य अमेरिका
- (d) Nihonbashi, Tokyo, Japan.
निहोनबाशी, टोक्यो, जापान

Ans. (c) : माइक्रोसॉफ्ट कारपोरेशन की स्थापना वर्ष 1975 में अल्बुर्क, न्यू मैक्सिको, संयुक्त राज्य अमेरिका में बिल गेट्स एवं पॉल एलेन ने मिलकर की। माइक्रोसॉफ्ट विश्व की सबसे बड़ी सॉफ्टवेयर कंपनी है।

78. 'Amar Jawan Jyoti' was established in January 1972.

'अमर जवान ज्योति' की स्थापना जनवरी 1972 में _____ पर की गई थी।

- (a) Gateway of India/गेटवे ऑफ इंडिया
- (b) Wagah Border/वाघा बॉर्डर
- (c) India Gate /इंडिया गेट
- (d) Jaisalmer war Memorial /जैसलमेर युद्ध स्मारक

Ans. (c) : 'अमर जवान ज्योति' की स्थापना जनवरी 1972 में राजपथ, इंडिया गेट (नई दिल्ली) पर की गई थी। यह स्मारक पाकिस्तान युद्ध (1971) में शहीद हुए भारतीय सैनिकों की याद में बनाया गया।

79. In which of the following elections, one- third of the seats are reserved for women?

निम्न में से किस चुनाव में महिलाओं के लिए एक-तिहाई सीटें आरक्षित होती हैं?

- (a) Panchayati raj/पंचायती राज
- (b) Rajya sabh/राज्यसभा
- (c) Lok Sabha/लोकसभा
- (d) Legislative Assembly/विधानसभा

Ans. (a) : अनुच्छेद -40 में पंचायतों के गठन को शामिल किया गया है। 73 वां संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के माध्यम से पंचायती राज व्यवस्था (ग्रामीण) एवं 74वां संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के माध्यम से शहरी पंचायती राज व्यवस्था का प्रावधान जोड़ा गया। पंचायती राज के चुनाव में महिलाओं को एक तिहाई सीटें आरक्षित की गयी हैं। वर्तमान में कई राज्यों में यह सीमा 50% तक कर दी गयी है।

80. Select the INCORRECT pair of railway zone and its headquarters.

गलत जोड़ी का चयन करें। (रेलवे जोन और उसके मुख्यालय)

- (a) West Central – Jabalpur/प. बंगाल - जबलपुर
- (b) East Central – Hajipur/पूर्व केन्द्र - हाजीपुर
- (c) North Central – Gorakhpur/उ.केन्द्र-गोरखपुर
- (d) South Central – Secunderabad/दक्षिण केन्द्र-सिकंदराबाद

Ans. (c) :

रेलवे जोन	मुख्यालय
पश्चिम मध्य रेलवे	जबलपुर
पूर्व मध्य रेलवे	हाजीपुर
पूर्वोत्तर रेलवे	गोरखपुर
दक्षिण मध्य रेलवे	सिकंदराबाद
उत्तर मध्य रेलवे	प्रयागराज

81. If $\frac{c}{d} = 1 + \frac{3}{4}$, then find the value of $\frac{c+d}{c-d}$?

यदि $\frac{c}{d} = 1 + \frac{3}{4}$ हो, तो $\frac{c+d}{c-d}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{4}{3}$
- (b) 7
- (c) -7
- (d) $\frac{7}{4}$

Ans. (b) :

$$\frac{c}{d} = 1 + \frac{3}{4}$$

$$\frac{c}{d} = 1 \times \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\therefore \frac{c+d}{c-d} = \frac{4+3}{4-3} = \frac{7}{1} = 7$$

82. In which country is the Wimbledon Tennis Tournament organized?

विंबलडन टेनिस टूर्नामेंट किस देश में आयोजित किया जाता है?

- (a) USA/संयुक्त राज्य अमेरिका
- (b) Australia/ऑस्ट्रेलिया
- (c) England/इंग्लैंड
- (d) France/फ्रांस

Ans. (c) :

टूर्नामेंट	आयोजक देश	प्रारम्भ वर्ष
ऑस्ट्रेलियन ओपन	ऑस्ट्रेलिया (जनवरी)	1905
फ्रेंच ओपन	फ्रांस (मई-जून)	1891
विंबलडन ओपन	इंग्लैंड (जून-जुलाई)	1877
यू. एस. ओपन	संयुक्त राज्य अमेरिका	1881
	(अगस्त-सितम्बर)	

83. Read the given statements and conclusions carefully. You have to take the given statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts and then decide which of the given conclusions logically follows from the given statements.

Statements :

Some fridges are machines.

Some mixer are machines.

No mixer is fridge.

All fans are mixers.

Conclusions :

I. Some fans are fridges.

II. Some machines are not mixers.

III. No fan is fridges.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। आपको दिए गए कथनों को सही मान कर चलना है, भले ही वे सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और फिर निर्णय कीजिए कि कौन सा (से) निष्कर्ष दिए कथनों का तार्किक रूप से पालन करता है (करते हैं)।

कथन:

कुछ फ्रिज मशीनें हैं।

कुछ मिक्सर मशीनें हैं।

कोई भी मिक्सर फ्रिज नहीं है।

सभी पंखे मिक्सर हैं।

निष्कर्ष :

I. कुछ पंखे फ्रिज हैं।

II. कुछ मशीनें मिक्सर नहीं हैं।

III. कोई भी पंखा फ्रिज नहीं है।

(a) Either conclusion I or III conclusion follows
या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष III पालन करता है।

(b) Only conclusion I follows
केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

- (c) Only conclusion II and III follow
केवल निष्कर्ष II और III पालन करते हैं।
- (d) Only conclusion III follows
केवल निष्कर्ष III पालन करता है।

Ans. (c) : कथनानुसार वेन आरेख सम्बन्ध निम्न प्रकार है-



उपरोक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II और III कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं।

84. If $x = 3\cos A \cos B$, $y = 3\cos A \sin B$ and $z = 3\sin A$, find the value of $x^2 + y^2 + z^2$
यदि $x = 3\cos A \cos B$, $y = 3\cos A \sin B$ और $z = 3\sin A$ तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान ज्ञात कीजिए?
- (a) 9
(b) 6
(c) 12
(d) 3

Ans. (a) : दिया है-

$$x = 3\cos A \cos B$$

$$y = 3\cos A \sin B$$

$$z = 3\sin A$$

$$\therefore x^2 + y^2 + z^2$$

$$= 9\cos^2 A \cos^2 B + 9\cos^2 A \sin^2 B + 9\sin^2 A$$

$$= 9\cos^2 A (\cos^2 B + \sin^2 B) + 9\sin^2 A$$

$$= 9\cos^2 A \times 1 + 9\sin^2 A \quad (\because \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1)$$

$$= 9(\cos^2 A + \sin^2 A)$$

$$= 9 \times 1$$

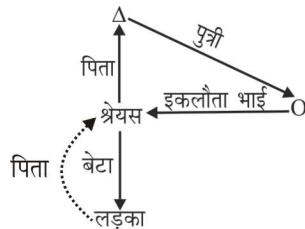
$$= 9$$

85. Pointing to the portrait of a boy, Shreyas said, "He is the son of the only brother of the my father's daughter", How is Shreyas related to the boy.

एक लड़के के चित्र की ओर संकेत करते हुए श्रेयस ने कहा, "वह मेरे पिता की पुत्री के इकलौते भाई का बेटा है।" श्रेयस लड़के से किस प्रकार संबंधित है।

- (a) Uncle/चाचा (b) Father/पिता
(c) Maternal Uncle/मामा (d) Brother/भाई

Ans. (b) : प्रश्नानुसार रक्त सम्बन्ध आरेख निम्न प्रकार है-



उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि श्रेयस, लड़के का पिता है।

86. Study the following table and answer the question.

निम्नांकित सारणी का अध्ययन करें और प्रश्न का उत्तर दें।

4 वर्षों में विभिन्न स्तरों पर रोजगार की दर (प्रतिशत में)				
वर्ष	प्राथमिक स्तर	माध्यमिक स्तर	उच्चतर स्तर	कुल
1995	15	12	15	42
2000	20	18	20	58
2005	25	20	10	55
2010	30	25	15	70

Which of the following statement is not correct regarding the rate of employment at different levels.

विभिन्न स्तरों पर रोजगार की दर के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?

- (a) In year 1995 and 2010, higher level employment rate and total employment rate was equal Ratio./1995 और 2010 में, उच्चतर स्तर रोजगार दर और कुल रोजगार दर का अनुपात समान था।
- (b) In year 2005 higher level employment rate was lowest/वर्ष 2005 में उच्चतर स्तर के रोजगार की दर निम्नतम थी।
- (c) In year 1995 primary level employment rate was lowest/वर्ष 1995 में प्राथमिक स्तर के रोजगार की दर निम्नतम थी।
- (d) In year 2010 secondary level employment rate was highest/वर्ष 2010 में माध्यमिक स्तर के रोजगार की दर उच्चतम थी।

Ans. (a) : प्रश्नगत सारणी से,

वर्ष 1995 में,

$$\frac{\text{उच्चतर स्तर रोजगार दर}}{\text{कुल रोजगार दर}} = \frac{15}{42} = \frac{5}{14}$$

वर्ष 2010 में,

$$\frac{\text{उच्चतर स्तर रोजगार दर}}{\text{कुल रोजगार दर}} = \frac{15}{70} = \frac{3}{14}$$

$$\frac{5}{14} \neq \frac{3}{14}$$

अतः विकल्प (a) का कथन सही नहीं है।

जबकि अन्य विकल्पों के कथन सही हैं।

87. The given table shows the marks obtained by a student in different subjects in the first and second semesters. The total score of each test was one hundred.

दी गई तालिका में एक विद्यार्थी द्वारा पहले और दूसरे सत्र में विभिन्न विषयों के प्राप्तांकों को दर्शाया गया है। प्रत्येक परीक्षा का पूर्णांक सौ था।

विषय	इंग्लिश	हिंदी	गणित	विज्ञान	सामा-जिक विज्ञान
पहले सत्र के प्राप्तांक	65	70	88	82	71
दूसरे सत्र के प्राप्तांक	67	68	94	85	75

In which subject does the student improve his performance the least.

छात्र ने किस विषय में अपने प्रदर्शन में सबसे कम सुधार किया है?

- (a) English/इंग्लिश
(b) Hindi/हिंदी
(c) Science/विज्ञान
(d) Social studies/सामाजिक विज्ञान

Ans. (a) : छात्र द्वारा विभिन्न विषयों में सुधार किए गए अंक निम्न प्रकार हैं-

इंग्लिश में → 67 - 65 = 2 अंक

गणित में → 94 - 88 = 6 अंक

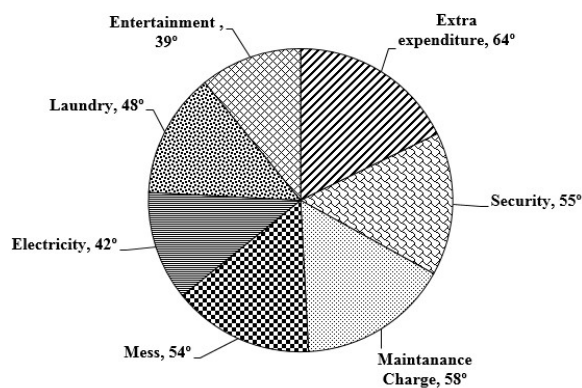
विज्ञान में → 85 - 82 = 3 अंक

सामाजिक विज्ञान में → 75 - 71 = 4 अंक

स्पष्ट है कि छात्र ने इंग्लिश विषय में अपने प्रदर्शन में सबसे कम सुधार किया है जबकि हिंदी विषय के प्राप्तांक में सुधार के बजाय गिरावट आयी।

88. The given circle diagram shows the expenditure (in lakh rupees) made by the private hostel on various items during a year. Answer the given question on the basis of the circle diagram. If the total expenditure incurred by the hostel during this year was 50 lakhs then what was the total expenditure (at approx) on the maintenance charge and security?

दिया गया वृत्त आरेख किसी एक वर्ष के दौरान निजी छात्रावास द्वारा विभिन्न मदों पर किए गए व्यय (लाख ₹ में) को दर्शाता है। वृत्त आरेख के आधार पर दिए गए प्रश्न का उत्तर दें। यदि इस वर्ष के दौरान छात्रावास द्वारा किया गया कुल व्यय 50 लाख था, तो रखरखाव शुल्क और सुरक्षा पर कुल कितना खर्च (लगभग) किया गया था?



- (a) 41 lakhs/41 लाख (b) 16 lakhs /16 लाख
(c) 8 lakhs/8 लाख (d) 21 lakhs/21 लाख

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$360^\circ = 50 \text{ लाख}$$

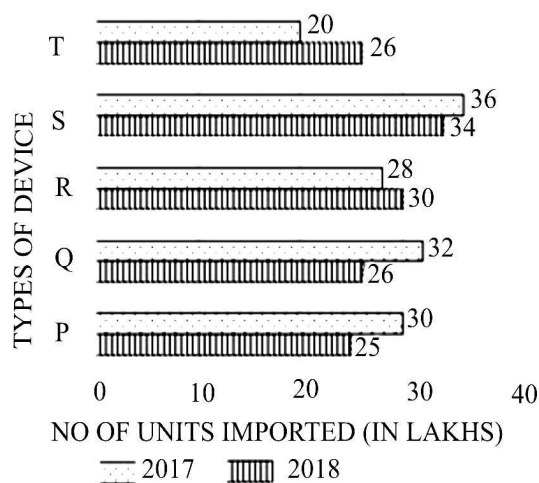
सुरक्षा और रखरखाव शुल्क का कुल केन्द्रीय कोण = $55^\circ + 58^\circ = 113^\circ$

$$\therefore \text{कुल अभीष्ट खर्च} = \frac{5000000 \times 113}{360} \\ = ₹1569444.44 \\ = ₹16 \text{ लाख (लगभग)}$$

89. Study the following bar graph showing the total number (in lakhs) of various types of electronic devices P, Q, R, S and T imported by a company. In the years 2017 and 2018.

The maximum percentage change (increase or decrease) in the number of types of imported device recorded?

वर्ष 2017 और 2018 में एक कंपनी द्वारा आयात किए गए विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों P, Q, R, S और T की कुल संख्या (लाख में) को दर्शाने वाले निम्नांकित बार ग्राफ का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



Which of the following types of imported devices recorded the maximum percentage change (increase or decrease) from 2017 to 2018?

वर्ष 2017 से 2018 तक निम्नलिखित में से किस प्रकार के आयातित उपकरणों की संख्या में अधिकतम प्रतिशत परिवर्तन (वृद्धि या कमी) दर्ज किया गया?

- (a) P (b) S
(c) T (d) R

Ans. (c) : दिये गए बार ग्राफ से,

वर्ष 2017 से 2018 तक विभिन्न प्रकार के आयातित उपकरणों की संख्या में प्रतिशत परिवर्तन निम्न प्रकार है-

$$\text{उपकरण P में कमी \%} = \frac{5}{30} \times 100 = 16.66\%$$

$$\text{उपकरण S में कमी \%} = \frac{2}{36} \times 100 = 5.55\%$$

$$\text{उपकरण T में वृद्धि \%} = \frac{6}{20} \times 100 = 30\%$$

$$\text{उपकरण R में वृद्धि \%} = \frac{2}{28} \times 100 = 7.14\%$$

स्पष्ट है कि वर्ष 2017 से 2018 तक T प्रकार के उपकरणों की संख्या में अधिकतम प्रतिशत परिवर्तन (वृद्धि) दर्ज किया गया।

90. Select the number from the given alternatives which can come in place of the question mark (?) in the following series.

दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें, जो निम्नांकित श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।

1 2 3 , 2 6 7 , 4 3 6 , 6 3 2 , ?

- (a) 857 (b) 923
(c) 797 (d) 913

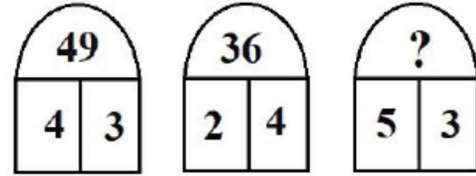
Ans. (a) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} 123 & 267 & 436 & 632 & \boxed{857} \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ + (12)^2 & + (13)^2 & + (14)^2 & + (15)^2 & \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ +1 & +1 & +1 & +1 & \end{array}$$

अतः $\boxed{? = 857}$

91. Study the given pattern carefully and select the number which can come in place of the question mark (?) from the given options?

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



- (a) 16 (b) 81
(c) 64 (d) 36

Ans. (c) : जिस प्रकार, उसी प्रकार,
पैटर्न- I से, पैटर्न- II से, पैटर्न- III से,
 $(4 + 3)^2 = 49$ $(2 + 4)^2 = 36$ $(5 + 3)^2 = ?$
 $(7)^2 = 49$ $(6)^2 = 36$ $(8)^2 = \boxed{64}$

92. Without considering anything other than the given information.

Select the correct relationship between events A and B.

Incident A : Phillips recently joined a gym.

Incident B : Phillips looks a lot tighter now than ever

दी गई जानकारी के अतिरिक्त अन्य कुछ भी विचार किए बिना, दो घटनाओं A और B के बीच संबंध की सही प्रकृति का चयन करें।

घटना A : फिलिप्स हाल ही में एक जिम से जुड़ा है।

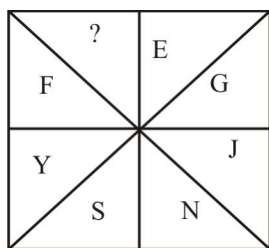
घटना B : फिलिप्स अब पहले से काफी चुस्त लग रहा है।

- (a) B is the effect but A can never be its immediate and primary cause/ B प्रभाव है, लेकिन A कभी भी इसका तात्कालिक और प्रमुख कारण नहीं हो सकता।
(b) B is the effect and A is its immediate and major cause / B प्रभाव है और A इसका तात्कालिक और प्रमुख कारण है।
(c) A is effect and B is its immediate and major cause/ A प्रभाव है और B इसका तात्कालिक और प्रमुख कारण है।
(d) A is the effect but B is not its immediate and major cause/ A प्रभाव है लेकिन B इसका तात्कालिक और प्रमुख कारण नहीं है।

Ans. (b) : फिलिप्स हाल ही में एक जिम से जुड़ा परिणामस्वरूप अब तक पहले से काफी चुस्त लग रहा है। स्पष्ट है कि घटना B प्रभाव है और घटना A इसका तात्कालिक और प्रमुख कारण है।

93. Study the given pattern carefully and select the letter which can come in place of the question mark (?) from the given alternatives?

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



- (a) X (b) W
(c) P (d) N

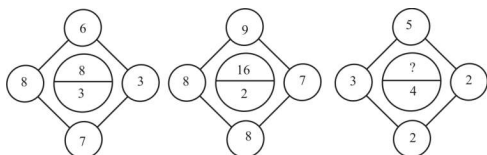
Ans. (d) : दिए गए पैटर्न में अक्षर E से दक्षिणावर्त आगे बढ़ने पर निम्न प्रकार परिवर्तन हुआ है-

$$E \xrightarrow{+2} G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{+4} N \xrightarrow{+5} S \xrightarrow{+6} Y \xrightarrow{+7} F \xrightarrow{+8} N$$

अतः $[? = N]$

94. Study the given pattern carefully and select the number which can come in place of the question mark (?) from the given alternatives.

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



- (a) 10 (b) 6
(c) 3 (d) 12

Ans. (c) : जिस प्रकार,

पैटर्न- I से,

$$(6 + 3 + 7 + 8) = 8 \times 3 \\ 24 = 24$$

उसी प्रकार,

पैटर्न- II से,

$$(9 + 7 + 8 + 8) = 16 \times 2 \\ 32 = 32$$

पैटर्न- III से,

$$(5 + 2 + 2 + 3) = ? \times 4$$

$$12 = ? \times 4$$

$$\text{या } ? = \frac{12}{4} = 3$$

95. Based on the results of the five highest scoring students the class teacher concludes that Lokesh and Sumit are good at Insurance and Banking, Arun and Lokesh are good at Accounts and Banking. Arun, Pankaj and Surendra are good at economics and Accounts. Surendra and Arun are good at Geography and Accounts and Pankaj and Sumit are good at Economics and Insurance. Who is good at Insurance Accounts and Economics.

पाँच सबसे अधिक अंक पाने वाले विद्यार्थियों के परिणामों के आधार पर, कक्षाध्यापक यह निष्कर्ष निकालते हैं कि लोकेश और सुमित बीमा और बैंकिंग में अच्छे हैं; अरुण और लोकेश लेखा और बैंकिंग में अच्छे हैं; अरुण, पंकज और सुरेंद्र अर्थशास्त्र और लेखा में अच्छे हैं; सुरेंद्र और अरुण भूगोल और लेखा में अच्छे हैं; तथा पंकज और सुमित अर्थशास्त्र और बीमा में अच्छे हैं। बीमा, लेखा और अर्थशास्त्र में कौन अच्छा है?

- (a) Sumit/सुमित (b) Surendr/सुरेंद्र
(c) Pankaj/पंकज (d) Arun/अरुण

Ans. (c) :

छात्र \ विषय	बीमा	बैंकिंग	लेखा	अर्थशास्त्र	भूगोल
लोकेश	✓	✓	✓		
सुमित	✓	✓		✓	
अरुण		✓	✓	✓	✓
पंकज	✓		✓	✓	
सुरेंद्र			✓	✓	✓

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि पंकज, बीमा, लेखा और अर्थशास्त्र में अच्छा है।

96. Four letter pairs are given three of which are same in a certain way and one is odd.

Select the letter- pair which is odd with the others.

चार अक्षर-युग्म दिए गए हैं, इनमें से तीन किसी प्रकार संगत हैं और एक असंगत है। उस अक्षर-युग्म का चयन कीजिए, जो अन्यो से असंगत है।

- (a) JO (b) NS
(c) ZE (d) WC

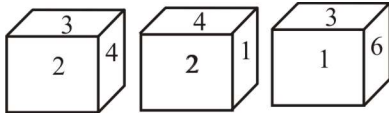
Ans. (d) : दिये गये विकल्पों से,

- (a) $J \xrightarrow{+5} O$
(b) $N \xrightarrow{+5} S$
(c) $Z \xrightarrow{+5} E$
(d) $W \xrightarrow{+6} C$

स्पष्ट है कि विकल्प (d) का अक्षर-युग्म अन्य से असंगत है।

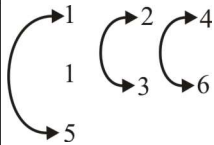
97. Three different positions of a dice are shown. Which number will be on the face opposite to the face showing the number- '2'?

एक पासे की तीन भिन्न स्थितियाँ दर्शाई गई हैं। संख्या '2' दर्शाने वाले फलक के विपरीत फलक पर कौन सी संख्या होगी?



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

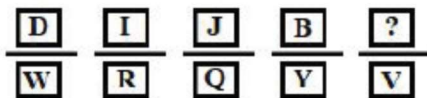
Ans. (a) : पासा -II तथा -III से विपरीत फलकें निम्न प्रकार हैं -
कॉमन फलक -1 से दक्षिणावर्त



स्पष्ट है कि संख्या '2' दर्शाने वाले फलक के विपरीत फलक पर संख्या '3' होगी।

98. Study the given pattern carefully and from the given alternatives select the letter which can come in place of the question mark (?)

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए विकल्पों में से उस अक्षर का चयन करें जो इसमें प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।



- (a) A (b) M
(c) F (d) E

Ans. (d) : दिये गये पैटर्न में

जिस प्रकार, उसी प्रकार,
 $D \xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}} W$ $V \xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}} E$
 $I \xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}} R$
 $J \xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}} Q$
 $B \xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}} Y$

अतः ? के स्थान पर E होगा।

99. If in particular code language A is written as 1 and AIR is written as 28 then how will AIRCRAFT be written in that language?

यदि किसी विशेष कोड भाषा में, A को 1 लिखा जाता है और AIR को 28 लिखा जाता है, तो उसी भाषा में AIRCRAFT को किस तरह लिखा जाएगा?

- (a) 76 (b) 78
(c) 82 (d) 80

Ans. (a) : जिस प्रकार,

तथा

$A \downarrow$
1 (वर्णमाला क्रम)
 $A \downarrow I \downarrow R \downarrow$
 $1 + 9 + 18 = 28$

उसी प्रकार,

$A \downarrow I \downarrow R \downarrow C \downarrow R \downarrow A \downarrow F \downarrow T \downarrow$
 $1 + 9 + 18 + 3 + 18 + 1 + 6 + 20 = 76$

100. In a certain code language 'FEATURE' is written as 'HICXWVG'. How will 'ALMOST' be written in the same code language?

किसी निश्चित कूट भाषा में 'FEATURE' को 'HICXWVG' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'ALMOST' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) CPOSWX (b) CNQQWX
(c) CPOSUX (d) CNQSWX

Ans. (c) : जिस प्रकार,

उसी प्रकार,

$F \xrightarrow{+2} H$ $A \xrightarrow{+2} C$
 $E \xrightarrow{+4} I$ $L \xrightarrow{+4} P$
 $A \xrightarrow{+2} C$ $M \xrightarrow{+2} O$
 $T \xrightarrow{+4} X$ $O \xrightarrow{+4} S$
 $U \xrightarrow{+2} W$ $S \xrightarrow{+2} U$
 $R \xrightarrow{+4} V$ $T \xrightarrow{+4} X$
 $E \xrightarrow{+2} G$