

RRB NTPC UG Memory Based Mock (8 Aug Exam)

Q1. स्वामी दयानंद सरस्वती की मृत्यु के बाद उनके अनुयायियों ने किस शहर में दयानंद एंग्लो वैदिक स्कूल की स्थापना की?

- (a) कराची
- (b) दिल्ली
- (c) लाहौर
- (d) बंबई

Q2. निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांतों पर आधारित है?

- (a) विद्युत मोटर
- (b) विद्युत पंखा
- (c) विद्युत बल्ब
- (d) विद्युत जनरेटर

Q3. निम्नलिखित में से कौन सी मेमोरी को प्रति सेकंड कई बार ताज़ा किया जाना चाहिए?

- (a) स्टैटिक रैम
- (b) डायनामिक RAM
- (c) EPROM
- (d) ROM

Q4. भारत में नीली क्रांति के जनक के रूप में किसे जाना जाता है?

- (a) वर्गीस कुरियन
- (b) सैम पित्रोदा
- (c) हीरालाल चौधरी
- (d) एम.एस. स्वामीनाथन

Q5. एक गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनी (NBFC) _____ के तहत पंजीकृत एक कंपनी है।

- (a) RBI अधिनियम, 1934
- (b) कंपनी अधिनियम, 1956
- (c) NBFC अधिनियम, 1956
- (d) सरकारी प्रतिभूति विनियमन, 1913

Q6. अर्थव्यवस्था की केन्द्रीय समस्या कौन सी है?

- (a) संसाधनों का आवंटन
- (b) संसाधनों का इष्टतम उपयोग
- (c) आर्थिक विकास
- (d) ये सभी

Q7. अमीबा में भोजन कहाँ पचता है:

- (a) खाद्य रिक्तिका
- (b) माइटोकॉन्ड्रिया
- (c) स्यूडोपोडिया
- (d) क्लोरोप्लास्ट

Q8. कौन सा नियम सूर्य के चारों ओर ग्रहों की कक्षाओं का वर्णन करता है?

- (a) न्यूटन का नियम
- (b) फ़ैराडे का नियम
- (c) केप्लर का नियम
- (d) किरचॉफ का नियम

Q9. निम्नलिखित में से कौन सा वास्तविक उभयचर प्राणी नहीं है?

- (a) कछुआ
- (b) मेंढक
- (c) टोड
- (d) सैलामेंडर

Q10. निम्नलिखित में से कौन भारत के वित्तीय क्षेत्र से जुड़ा हुआ है और भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) द्वारा नियंत्रित है?

- (a) वाणिज्यिक बैंक
- (b) धन उधारदाता
- (c) स्टॉक एक्सचेंज परिचालन
- (d) उपरोक्त सभी

Q11. निम्नलिखित में से कौन सी नदी ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी नहीं है?

- (a) सुवानसिरी
- (b) लोहित
- (c) गंडक
- (d) मानस

Q12. ओडिशा के कोरापुट, रायगढ़ा, कालाहांडी, बलांगीर जिले किस खनन खनिज के लिए प्रसिद्ध हैं?

- (a) बाक्साइट
- (b) चूना पत्थर
- (c) ताँबा
- (d) अभ्रक

Q13. निम्नलिखित में से कौन सा अनुच्छेद 2011 के 97वें संविधान संशोधन अधिनियम के माध्यम से भारतीय संविधान में जोड़ा गया था?

- (a) अनुच्छेद 151
- (b) अनुच्छेद 43B
- (c) अनुच्छेद 127
- (d) अनुच्छेद 51

Q14. मेघालय में निम्नलिखित में से कौन सी भाषा बोली जाती है?

1) कोकबोरोक 2) गारो 3) खासी

- (a) केवल 2 और 3
- (b) केवल 1 और 2
- (c) केवल 1,2 और 3
- (d) केवल 1 और 3

Q15. _____ एक राष्ट्रकूट प्रमुख ने अपने चालुक्य अधिपति को उखाड़ फेंका और हिरण्य-गर्भ (शाब्दिक रूप से, स्वर्ण गर्भ) नामक एक अनुष्ठान किया।

- (a) दंतिदुर्ग
- (b) राजेंद्र
- (c) नागभट्ट
- (d) राजराजा

Q16. ROM का पूर्ण रूप है:

- (a) रीड ऑन मेमोरी
- (b) रीड ओनली मेमोरी
- (c) रैंडम ऑन मेमोरी
- (d) रैंडम ओनली मेमोरी

Q17. बसवेश्वर ने आध्यात्मिक संवाद और सामाजिक समानता को बढ़ावा देने के लिए किस क्रांतिकारी संस्था की स्थापना की ?

- (a) नालंदा महाविहार
- (b) अनुभव मंडप
- (c) तक्षशिला
- (d) वाराणसी गुरुकुल

Q18. निम्नलिखित में से गुलामगिरी किसने लिखी?

- (a) बाल गंगाधर तिलक
- (b) महात्मा गांधी
- (c) बी.आर. अंबेडकर
- (d) ज्योतिबा फुले

Q19. किसी भी ईमेल टूल/सॉफ्टवेयर में प्रेषक का ईमेल लिखने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही नहीं है?

- (a) to
- (b) tcc
- (c) bcc
- (d) cc

Q20. चयनित टेक्स्ट को पेस्ट करने के लिए कौन सा शॉर्टकट उपयोग किया जाता है?

- (a) Ctrl + P
- (b) Ctrl + J
- (c) Ctrl + V
- (d) Ctrl + I

Q21. सूचना की सामग्री कहाँ संग्रहीत की जाती है?

- (a) मेमोरी डेटा रजिस्टर
- (b) मेमोरी एड्रेस रजिस्टर
- (c) मेमोरी अरिथमेटिक रजिस्टर
- (d) मेमोरी एक्सेस रजिस्टर

Q22. किस संगठन ने प्रौद्योगिकी और नवाचार रिपोर्ट 2025 जारी की?

- (a) विश्व बैंक
- (b) विश्व आर्थिक मंच
- (c) व्यापार एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र का सम्मेलन(UNCTAD)
- (d) अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)

Q23. 'चरकुला' और 'दादरा' किस राज्य के नृत्य रूप हैं?

- (a) गुजरात
- (b) महाराष्ट्र
- (c) उत्तर प्रदेश
- (d) तमिलनाडु

Q24. भारतीय संविधान के अंतर्गत कौन सा अनुच्छेद भारत सरकार को वस्तु एवं सेवा कर लगाने और एकत्र करने का अधिकार देता है ?

- (a) अनुच्छेद 266
- (b) अनुच्छेद 268 A
- (c) अनुच्छेद 269 A
- (d) अनुच्छेद 271 A

Q25. संविधान के निम्नलिखित अनुच्छेदों में से किस के तहत भारत में किसी राज्य पर राष्ट्रपति शासन लागू किया जाता है?

- (a) 356
- (b) 370
- (c) 326
- (d) 380

Q26. विश्व होम्योपैथी दिवस 2025 का विषय क्या है?

- (a) इंटीग्रेटिव हेल्थकेयर और होलिस्टिक हीलिंग
- (b) ग्लोबल होम्योपैथी रिच को बढ़ाना
- (c) अध्यान, अध्यापन, अनुसंधान" -Education, Practice, Research
- (d) एक स्वस्थ भविष्य के लिए होम्योपैथी

Q27. भारतीय संविधान का निम्नलिखित में से कौन सा अनुच्छेद कुछ राज्यों को प्रदान किए गए विशेष प्रावधानों से संबंधित है?

- (a) अनुच्छेद 444
- (b) अनुच्छेद 290
- (c) अनुच्छेद 356
- (d) अनुच्छेद 371

Q28. स्वामीनारायण जयंती 2025 कब मनाई जाती है?

- (a) 6 अप्रैल 2025
- (b) 7 अप्रैल 2025
- (c) 5 अप्रैल 2025
- (d) 8 अप्रैल 2025

Q29. भारतीय संविधान के अनुच्छेद 344 (1) और 351 निम्नलिखित से संबंधित हैं:

- (a) तीसरी अनुसूची
- (b) छठी अनुसूची
- (c) पांचवीं अनुसूची
- (d) आठवीं अनुसूची

Q30. 37वां कथक महोत्सव 2025 सफलतापूर्वक कहाँ संपन्न हुआ?

- (a) मुंबई
- (b) लखनऊ
- (c) जयपुर
- (d) नई दिल्ली

Q31. मार्च 2025 में ग्रामीण विकास मंत्रालय (MoRD) द्वारा जारी अधिसूचना के अनुसार, वित्त वर्ष 2025-26 के लिए MGNREGA के तहत संशोधित दैनिक मजदूरी क्या है?

- (a) 349 रुपये
- (b) 360 रुपये
- (c) 370 रुपये
- (d) 400 रुपये

Q32. स्तंभ A में दिए गए नृत्यों का स्तंभ B में दिए गए उनके राज्यों से मिलान करें।

स्तंभ A	स्तंभ B
(नृत्य)	(राज्य)
1. भरतनाट्यम	a. गुजरात
2. मोहिनीअट्टम	b. तमिलनाडु
3. गरबा	c. केरल
4. सत्रिया	d. असम

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

Q33. एबेल पुरस्कार 2025 किसे प्रदान किया गया है?

- (a) टेरेंस ताओ
- (b) पीटर स्कॉल्जे
- (c) मैरीना विआज़ोव्स्का
- (d) मसाकी काशीवारा

Q34. आईसीसी चैंपियंस ट्रॉफी 2025 में सर्वाधिक विकेट लेने वाला गेंदबाज कौन है?

- (a) वरुण चक्रवर्ती
- (b) मोहम्मद शमी
- (c) मेट हेनरी
- (d) मिशेलसैंटनर

Q35. 7 जनवरी, 2025 को 'BHARATPOL' पोर्टल किसने पेश किया?

- (a) नरेंद्र मोदी
- (b) अमित शाह
- (c) निर्मला सीतारमण
- (d) राजनाथ सिंह

Q36. निम्नलिखित में से किसे विश्व का सबसे ऊंचा युद्धक्षेत्र कहा जाता है?

- (a) नंदा देवी ग्लेशियर
- (b) सियाचिन ग्लेशियर
- (c) राथोंग ग्लेशियर
- (d) गंगोत्री ग्लेशियर

Q37. 2024 में नामीबिया की पहली महिला राष्ट्रपति के रूप में किसे चुना गया?

- (a) सामिया सुलुहु हसन
- (b) जॉयस बांडा
- (c) एलेन जॉनसन सरलीफ़
- (d) नेटुम्बो नंदी-नदैतवा

Q38. अभ्यास अग्नि वारियर (XAW-2024) का 13वां संस्करण कहाँ आयोजित किया गया?

- (a) पोखरण, राजस्थान
- (b) देवलाली, महाराष्ट्र
- (c) जैसलमेर, राजस्थान
- (d) पुणे, महाराष्ट्र

Q39. हॉकी इंडिया 2025 में कौन सी महत्वपूर्ण उपलब्धि का जश्न मनाएगा?

- (a) स्थापना के 50 वर्ष
- (b) आज़ादी के 75 वर्ष
- (c) भारतीय हॉकी के 100 वर्ष
- (d) पुरुष हॉकी लीग के 25 वर्ष

Q40. बारडोली सत्याग्रह किस वर्ष हुआ था?

- (a) 1924
- (b) 1926
- (c) 1928
- (d) 1922

Q41. 22 और 33 का गुणनफल है:

- (a) एक परिमेय संख्या
- (b) कभी-कभी एक परिमेय संख्या और कभी-कभी एक अपरिमेय संख्या
- (c) 4 के बराबर
- (d) एक अपरिमेय संख्या

Q42. एक छात्र का समग्र ग्रेड उसकी तीन विषयों में प्राप्त अंकों पर निर्भर करता है: गणित, अंग्रेज़ी और विज्ञान, जिनके अंक क्रमशः 40%, 30% और 30% हैं। यदि छात्र इन विषयों में क्रमशः 80, 90 और 75 अंक प्राप्त करता है, तो उसका समग्र ग्रेड होगा:

- (a) 82
- (b) 81.5
- (c) 82.5
- (d) 81

Q43. मान लीजिए PQR एक समकोण त्रिभुज है, जिसका कोण R समकोण है। मान लीजिए PQ = 29 सेमी, QR = 21 सेमी तथा $\angle Q = \theta$ है। $\cos 2\cos 2\theta - \sin 2\sin 2\theta$ का मान ज्ञात करें

- (a) 4084084040
- (b) 8404040840
- (c) 4184184141
- (d) 8414141841

Q44. राज और उसके पिता की औसत आयु 45 वर्ष है। यदि राज के पिता और दादा की आयु राज की आयु से क्रमशः दो और तीन गुनी है, तो राज के दादा की आयु है

- (a) 75 वर्ष
- (b) 90 वर्ष
- (c) 81 वर्ष
- (d) 84 वर्ष

Q45. किसी स्थान की जनसंख्या 2016 से 2018 तक 6% प्रति वर्ष की दर से बढ़कर 50,000 हो गई, और अगले 3 वर्षों तक यही प्रवृत्ति जारी रही। यदि A 2016 में जनसंख्या है और B 2020 में जनसंख्या है, तो दोनों को अगले संभावित पूर्णांकों के सन्निकट माना जाता है, तो B - A का मान है:

- (a) 11680
(b) 16270
(c) 13220
(d) 12850

Q46. अनुपात 5:11 के प्रत्येक पद में क्या जोड़ा जाए ताकि अनुपात 3:5 हो जाए?

- (a) 6
(b) 4
(c) 2
(d) 5

Q47. बर्तन A में दूध और पानी का अनुपात 4 : 5 है। बर्तन B में दूध और पानी का अनुपात 2 : 1 है। यदि A के x लीटर मिश्रण को B के y लीटर मिश्रण के साथ मिलाया जाता है, तो मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 8 : 5 हो जाता है। अनुपात x : y ज्ञात कीजिए।

- (a) 3 : 10
(b) 5 : 6
(c) 2 : 5
(d) 3 : 4

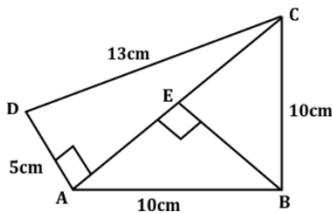
Q48. एक पंखे का क्रय मूल्य ₹4,400 है। एक व्यापारी इसे बेचकर 24% लाभ कमाना चाहता है। बिक्री के समय, व्यापारी अंकित मूल्य पर 12% की छूट घोषित करता है। अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹2,600
(b) ₹2,060
(c) ₹6,200
(d) ₹6,020

Q49. एक बैग में 3 : 4 : 6 के अनुपात में 1 रुपए, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्के हैं। यदि कुल राशि ₹143 है, तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या है:

- (a) 66
(b) 90
(c) 88
(d) 132

Q50. चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल क्या है, (नीचे दर्शाया गया है) जिसमें भुजाएँ AB और BC बराबर हैं, भुजाएँ AD और CD क्रमशः 5 सेमी और 13 सेमी लंबी हैं, तथा भुजा AD विकर्ण AC पर लंबवत है?



- (a) 75 सेमी²
(b) 78 सेमी²
(c) 82 सेमी²
(d) 80 सेमी²

Q51. एक काम को 8 आदमी 6 घंटे प्रतिदिन काम करके 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं या वही काम 20 योग्य कर्मचारी द्वारा 8 घंटे प्रतिदिन काम करके 6 दिनों में पूरा किया जा सकता है। 2 आदमी और 4 योग्य कर्मचारी एक साथ 10 घंटे प्रतिदिन काम करते हैं, तो काम _____ दिनों में पूरा हो जाएगा।

- (a) 9
(b) 10
(c) 12
(d) 8

Q52. दुकानदार A किसी वस्तु के मूल्य को 25% बढ़ाकर अंकित करता है और 15% की छूट देता है। वही वस्तु दुकानदार B द्वारा 20% बढ़ाकर अंकित की जाती है और 12% की छूट पर बेची जाती है। प्रतिशत लाभ के आधार पर किसे बेहतर सौदा मिलता है, और वह वस्तु कितने प्रतिशत लाभ पर बेचता है?

- (a) B द्वारा 5.6%
(b) B द्वारा 0.65%
(c) A द्वारा 0.55%
(d) A द्वारा 6.25%

Q53. समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, AB=AC है, D त्रिभुज के अंदर एक बिंदु है जिससे $\angle BAD = 20^\circ = \angle DCB$, $\angle CAD = 80^\circ$. $\angle ABC$ का मान है:

- (a) 25°
(b) 15°
(c) 20°
(d) 40°

Q54. यदि किसी गोले की त्रिज्या में 2 सेमी की वृद्धि की जाए, तो इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 704 सेमी² बढ़ जाता है। वृद्धि से पहले गोले की त्रिज्या क्या थी? ($\pi = 22/7$ का प्रयोग करें)

- (a) 12 सेमी
(b) 14 सेमी
(c) 11 सेमी
(d) 13 सेमी

Q55. दो ट्रेन, A और B एक ही समय पर एक दूसरे की ओर क्रमशः P से Q और Q से P की ओर यात्रा करने लगीं। एक दूसरे को पार करने के बाद, A और B को Q और P तक पहुँचने में क्रमशः 9 घंटे और 16 घंटे लगे। यदि A की गति 56 किमी/घंटा थी, तो B की गति (किमी/घंटा में) क्या थी?

- (a) 38
(b) 42
(c) 40
(d) 46

Q56. एक शंकु की ऊंचाई दूसरे शंकु की ऊंचाई की 3 गुना है, जबकि इसकी त्रिज्या दूसरे शंकु की त्रिज्या की आधी है। यदि उनका कुल आयतन 100 इकाई³ है, तो शंकुओं के आयतन में अंतर _____ इकाई³ है।

- (a) 13.4
(b) 15.5
(c) 14.3
(d) 12.5

Q57. त्रिभुज MNT में, भुजा MN = 36 से.मी., MT = 36 से.मी. और NT = 48 से.मी. दी गई हैं। भुजा MT पर खींची गई ऊँचाई (altitude) ज्ञात कीजिए। (से.मी. में)

- (a) 1655
(b) 1833
(c) 1255
(d) 2433

Q58. दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।
 $[1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8]$
 $[1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5]$
 $[1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5]$
 $[1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8]$

- (a) 10
(b) 12
(c) 14
(d) 9

Q59. एक निश्चित साधारण ब्याज दर पर निवेश करने पर एक धनराशि 15 वर्षों में अपनी मूल कीमत से पाँच गुना हो जाती है। यदि उसी ब्याज दर पर धनराशि को दो बार निवेश किया जाए, तो अंतिम राशि क्या होगी?

- (a) धनराशि अपनी मूल कीमत से 7 गुना हो जाती है
(b) धनराशि अपनी मूल कीमत से 9 गुना हो जाती है
(c) धनराशि अपनी मूल कीमत से 6 गुना हो जाती है
(d) धनराशि अपनी मूल कीमत से 8 गुना हो जाती है

Q60. तीन व्यक्ति A, B और C, 2 : 3 : 5 के अनुपात में एक व्यवसाय में निवेश करते हैं। यह तय किया गया कि लाभ का 9% दान में जाएगा। यदि कुल लाभ ₹2,50,000 था, तो लाभ में C का हिस्सा (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 1,26,950
(b) 1,11,650
(c) 1,21,850
(d) 1,13,750

Q61. एक थिएटर ने एक कॉन्सर्ट के लिए 500 टिकट बेचे। वयस्कों के लिए प्रत्येक टिकट की कीमत \$20 थी, और बच्चों के लिए प्रत्येक टिकट की कीमत \$12 थी। यदि कुल राजस्व \$8,000 था, तो वयस्कों के लिए कितने टिकट बेचे गए?

- (a) 200
(b) 250
(c) 350
(d) 300

Q62. यदि 330 व्यक्ति एक शॉपिंग कॉम्प्लेक्स का निर्माण 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो उसी कार्य को 30 दिनों में पूरा करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी?

- (a) 550
(b) 450
(c) 198
(d) 505

Q63. $\sin 4\theta + \cos 4\theta \sin 4\theta + \cos 4\theta$ का सबसे बड़ा मान है :

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

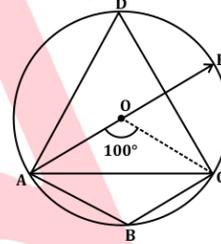
Q64. किसी संख्या को 2, 3 और 5 से क्रमिक रूप से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 1, 2 और 3 आता हैं। यदि उसी संख्या को 13 से भाग दिया जाए (यदि अंतिम भागफल 1 है) तो शेषफल क्या होगा?

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

Q65. यदि एक वृत्त जिसका केंद्र (2, 3) है, रेखा $4x + 3y - 7 = 0$ को स्पर्श करता है, तो वृत्त की त्रिज्या क्या है?

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

Q66. दी गई आकृति में, O वृत्त का केंद्र है, AE व्यास है और $\angle AOC = 100^\circ$ है।



$\angle CDE + \angle CEA$ का मान है:

- (a) 90°
(b) 80°
(c) 60°
(d) 100°

Q67. यदि $\alpha + \beta = 45^\circ$ और $(\tan \alpha + 1)(\tan \beta + 1) = 2x$ है, तो x क्या है?

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

Q68. 1 से 59 तक सभी प्राकृत संख्याओं का औसत क्या है ?

- (a) 29.5
(b) 31
(c) 30.5
(d) 30

Q69. नमन ने एक दुकान से 720 रुपये में कुछ सेब खरीदे। उसने मोल-तोल करके कीमत तय की और दुकानदार ने प्रति सेब 2 रुपये कम कर दिए। इस वजह से नमन पहले खरीदे गए सेब से चार सेब अधिक खरीद सका। उसने शुरू में कितने सेब खरीदे थे?

- (a) 48
(b) 44
(c) 36
(d) 40

Q70. यदि $0.4x + 0.16y = 1.7$ और $0.3x + 0.12y = 3.4$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (a) निकाय के परिमित रूप से अनेक हल हैं, लेकिन वे अद्वितीय नहीं हैं
(b) निकाय के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं
(c) निकाय का कोई हल नहीं है
(d) निकाय का अद्वितीय हल है

Q71. यदि '+' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '-' और 'x' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$15 \times 2 - 48 + 4 \div 5 = ?$$

- (a) -9
(b) -4
(c) 8
(d) 4

Q72. यदि '+' का अर्थ '-', '-' का अर्थ 'x', 'x' का अर्थ '÷' और '÷' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$98 \times 14 + 6 \div 36 - 8 = ?$$

- (a) 290
(b) 287
(c) 289
(d) 288

Q73. यदि शब्द DELIGHT के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित किया जाए तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

- (a) तीन
(b) दो
(c) चार
(d) एक

Q74. अमित उत्तर दिशा की ओर मुख करके खड़ा है। वह पहले बाएं मुड़ता है, फिर बाएं मुड़ता है, फिर दाएं मुड़ता है और फिर दाएं मुड़ता है। अमित अब किस दिशा की ओर मुख करके खड़ा है?

- (a) पूर्व
(b) उत्तर-पूर्व
(c) उत्तर
(d) दक्षिण पूर्व

Q75. यदि शब्द ACTIVITY के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला के उल्टे क्रम में व्यवस्थित किया जाए तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

- (a) तीन
(b) चार
(c) एक
(d) दो

Q76. यदि किसी कूट भाषा में CLASS को 81 तथा SECTION को 104 लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में COLLEGE को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) 130
(b) 123
(c) 143
(d) 134

Q77. एक निश्चित कूट भाषा में, 'finish the water' को 'mb tk zb' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'water or juice' को 'kj zb bm' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'water' को कैसे कूटबद्ध किया जाएगा?

- (a) zb
(b) tk
(c) mb
(d) kj

Q78. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। कौन सा अक्षर-समूह उस समूह से संबंधित नहीं है? (नोट: विषम व्यंजन/स्वरों की संख्या या अक्षर-समूह में उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- (a) JIF
(b) TSP
(c) POL
(d) KJH

Q79. काल्पनिक देश वेगेरेवेरसिया में, निम्नलिखित में से कौन सा प्रांत भिन्न है?

- (a) PANGOTATOP
(b) SULTORRAC
(c) HIABIGOHON
(d) SINNEGABBAC

Q80. यदि GO=32, SHE=49 है, तो SOME किसके बराबर है?

- (a) 56
(b) 58
(c) 62
(d) 64

Q81. एक निश्चित कूट भाषा में, 'eat more fruit' को 'lo tk jo' के रूप में कूटबद्ध किया गया है और 'fruits are costly' को 'jo bk mb' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई भाषा में 'fruits' को कैसे कूटबद्ध किया जाएगा?

- (a) tk
(b) jo
(c) mb
(d) lo

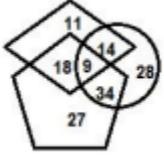
Q82. एक महिला की ओर इशारा करते हुए विलियम ने कहा, "उसकी इकलौती बहन मेरी पुत्री की माता की माता है"। वह महिला विलियम से किस प्रकार संबंधित है?

- (a) बहन
(b) माता
(c) ग्रैंडमदर
(d) आंटी

Q83. राहुल पूर्व दिशा में 70 किलोमीटर चलता है। उसके बाद वह पश्चिम दिशा की ओर मुड़ता है और 10 किलोमीटर और चलता है और अंत में वह दक्षिण दिशा की ओर मुड़ता है और 11 किलोमीटर चलता है। वह शुरुआती बिंदु से कितनी दूर है और शुरुआती बिंदु के संबंध में वह किस दिशा में है?

- (a) 91 किलोमीटर, दक्षिण-पश्चिम
(b) 61 किलोमीटर, दक्षिण-पूर्व
(c) 81 किलोमीटर, दक्षिण-पूर्व
(d) 71 किलोमीटर, दक्षिण-पश्चिम

Q84. निम्नलिखित वेन आरेख में, 'पंचभुज' का अर्थ 'नाविक' है, 'वृत्त का अर्थ महिलाएँ' है, और 'समचतुर्भुज' का अर्थ निरक्षर है। दी गई संख्याएँ उस विशेष श्रेणी के व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं। कितनी महिला नाविक निरक्षर नहीं हैं?



- (a) 28
(b) 34
(c) 9
(d) 14

Q85. निम्नलिखित वर्गों के बीच संबंधों को सबसे अच्छे ढंग से दर्शाने वाले वेन आरेख का चयन करें।

माताएँ, बिक्री प्रबंधक, पुरुष

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

Q86. P, Q, R, S, T, U और V एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। V के बाएं से गिनने पर S और V के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। T, U के बाएं से तीसरे स्थान पर बैठा है। P, U के ठीक दाएं बैठा है। P, S के बाएं से दूसरे स्थान पर बैठा है। Q, T का निकटतम पड़ोसी है। V के दाएं से गिनने पर R और V के बीच कितने व्यक्ति बैठे हैं?

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

Q87. वह विकल्प चुनें जो तीसरे शब्द से उसी तरह संबंधित है जिस तरह दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है। (शब्दों को सार्थक अंग्रेजी शब्दों के रूप में माना जाना चाहिए और शब्द में अक्षरों / व्यंजनों / स्वरों की संख्या के आधार पर एक दूसरे से संबंधित नहीं होना चाहिए)

शुगर: मधुमेह:: वसा: _____

- (a) अनिद्रा
(b) मोटापा
(c) थायराइड
(d) सुस्ती

Q88. दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें जो दी गई युग्म के अनुरूप है।

9 : 725
3 : 23

(नोट: संख्याओं को उसके घटक अंकों में विभाजित किए बिना, पूर्ण संख्याओं पर ही संक्रियाएँ की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ 13 - 13 पर संक्रियाएँ जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना और फिर 1 और 3 पर गणितीय विभाजन करने की अनुमति नहीं है।)

- (a) 8 : 315
(b) 5 : 128
(c) 4 : 60
(d) 6 : 220

Q89. दिए गए विकल्पों में से उस त्रिक का चयन करें जो दिए गए त्रिक के अनुरूप है।

339 - 663 - 555
348 - 636 - 555

- (a) 164 - 542 - 614
(b) 195 - 285 - 348
(c) 161 - 512 - 710
(d) 432 - 513 - 711

Q90. निम्नलिखित में से विषम को चुनें।

- (a) शेर : मांद
(b) पक्षी : घोंसला
(c) बिल्ली : म्याऊं
(d) मधुमक्खी: छत्ता

Q91. दो कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्य रूप से ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

कथन:

- सभी क्रो, ब्रेन हैं।
- कोई हॉक, फाल्कन नहीं है।

निष्कर्ष:

I. सभी क्रो, फाल्कन हैं।

II. कुछ फाल्कन, हॉक हैं।

- (a) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(c) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।
(d) न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।

Q92. निम्नलिखित आकृति में नियमित पंचभुजों की संख्या कितनी है?



- (a) 5
(b) 6
(c) 8
(d) 10

Q93. निम्नलिखित समीकरण में '?' के स्थान पर क्या आएगा, यदि '÷' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा 'x' और '+' को परस्पर बदल दिया जाए?

$$36 \times 104 - 13 + 8 \div 38 = ?$$

- (a) 42
(b) 72
(c) 52
(d) 62

Q94. सात व्यक्ति, A, B, C, D, E, F और G उत्तर की ओर मुख करके एक पंक्ति में बैठे हैं। E और B के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। G, B के ठीक बाईं ओर बैठा है। D के दाईं ओर कोई नहीं बैठा है। D और G के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। C, A के ठीक दाईं ओर बैठा है। B के दाईं ओर कितने व्यक्ति बैठे हैं?

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

Q95. एक लड़के की ओर इशारा करते हुए वीना ने कहा, "वह मेरे दादा के इकलौते बेटे का बेटा है"। वह लड़का वीना से किस प्रकार संबंधित है?

- (a) अंकल
(b) भाई
(c) कजिन
(d) अपर्याप्त आंकड़ें

Q96. A कतार में आगे से 13वें स्थान पर खड़ा है तथा A और B के बीच 2 व्यक्ति हैं। B, A के बाद खड़ा है। यदि कतार से पहले 8 व्यक्तियों को हटा दिया जाए तो कतार में आगे से B का स्थान क्या है?

- (a) 5
(b) 8
(c) 7
(d) 6

Q97. सात व्यक्ति प्रकाश, नीलांजन, रोहित, जय, समन, संजय और वीर हैं जिनकी आयु 55, 34, 56, 42, 36, 30 और 25 (सभी वर्षों में) है, लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो।

- रोहित जो जय का बड़ा भाई है, नीलांजन से छोटा है।
- संजय केवल वीर से छोटा है लेकिन समन से बड़ा है।
- नीलांजन प्रकाश का छोटा भाई है जो समूह में चौथा सबसे छोटा और चौथा सबसे बड़ा है।

उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- I. समन की आयु 42 वर्ष है
II. जय सभी में सबसे छोटा है।
(a) I और II दोनों
(b) केवल I
(c) न तो I और न ही II
(d) केवल II

Q98. यदि हम "+" को "-" से और "÷" को "x" से बदल दें, तो नीचे दिए गए व्यंजक का मान क्या है ?

$$39 \times 3 + 10 - 13 \div 2$$

- (a) 3
(b) 17
(c) 29
(d) 31

Q99. कक्षा XII के कुछ छात्र एक साथ खड़े हैं; प्रत्येक का वजन अलग-अलग है। जब उनके वजन की तुलना की जाती है, तो आद्या दिलीपा से भारी है। लेकिन फिया से हल्की है। चारु ईशा से हल्की है और बिदान से भारी है, जो फिया से भारी है। केवल एक छात्र ईशा से भारी है। केवल दो छात्र दिलीपा से हल्के हैं। यदि कोई अन्य छात्र समूह का हिस्सा नहीं है, तो समूह में छात्रों की कुल संख्या क्या है?

- (a) सात
(b) छह
(c) नौ
(d) दस

Q100. सात व्यवसायी G, H, I, J, K, L और M ने एक ही महीने में अलग-अलग तारीखों 4, 8, 11, 14, 17, 22 और 28 को यात्रा की (लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो)। L ने आखिरी यात्रा की। K ने I के ठीक बाद लेकिन J से पहले यात्रा की। K ने 11 तारीख को यात्रा की। K और M के बीच केवल दो लोगों ने यात्रा की। G और K के बीच ठीक एक व्यक्ति ने यात्रा की, और K ने G के बाद यात्रा की। M ने किस तारीख को यात्रा की?

- (a) 22nd
(b) 4th
(c) 28th
(d) 17th

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर है : (C) लाहौर

व्याख्या: 1883 में स्वामी दयानंद सरस्वती की मृत्यु के बाद, उनके अनुयायियों ने भारतीय मूल्यों के साथ-साथ आधुनिक शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए दयानंद एंग्लो-वैदिक (DAV) स्कूलों की स्थापना की।

इनमें से पहला स्कूल लाहौर (अब पाकिस्तान में) में 1886 में उनके निकट सहयोगी लाला हंसराज द्वारा स्थापित किया गया था।

Information Booster:

- DAV स्कूलों का उद्देश्य भारतीय संस्कृति और मूल्यों को संरक्षित करते हुए पश्चिमी शिक्षा का प्रसार करना था।
- DAV स्कूल अब पूरे भारत में स्कूलों के एक बड़े नेटवर्क के रूप में विकसित हो चुके हैं और आर्य समाज के मूल्यों पर आधारित शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए जाने जाते हैं।

- स्वामी दयानंद सरस्वती एक प्रमुख समाज सुधारक और आर्य समाज के संस्थापक थे, जो शिक्षा और वैदिक सिद्धांतों के प्रचार के माध्यम से हिंदू समाज के सुधार की वकालत करते थे।

Additional Information:

- कराची : वह शहर जहां प्रथम आर्य समाज की स्थापना हुई।
- दिल्ली : यद्यपि दिल्ली आर्य समाज आंदोलन का एक महत्वपूर्ण केंद्र है।
- बम्बई : बम्बई (मुंबई) पर सुधार आंदोलनों का महत्वपूर्ण प्रभाव रहा है।

S2. Ans.(d)

Sol. सही उत्तर है : (d) विद्युत जनरेटर

स्पष्टीकरण:

- विद्युत जनित्र विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर काम करता है, जहां चुंबकीय क्षेत्र में कुंडली को घुमाकर यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है, जिससे विद्युत धारा उत्पन्न होती है।

Information Booster:

- सिद्धांत की खोज माइकल फैराडे ने 1831 में की थी।
- फैराडे का नियम : जब किसी कुंडली में चुंबकीय फ्लक्स परिवर्तित होता है तो EMF प्रेरित होता है।
- बिजली उत्पादन के लिए बिजलीघरों में उपयोग किया जाता है।
- एसी और डीसी जनरेटर उत्पादित धारा के प्रकार में भिन्न होते हैं।
- प्रेरित धारा की दिशा फ्लेमिंग के दक्षिण-हस्त नियम द्वारा दी गई है।
- ग्रिडों के लिए बड़े पैमाने पर बिजली उत्पादन के लिए जनरेटर महत्वपूर्ण हैं।

Additional Information:

- विद्युत मोटर : विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है, प्रेरण पर नहीं बल्कि मोटर सिद्धांत पर काम करती है।
- विद्युत पंखा : इसमें एक मोटर होती है, इसलिए यह सीधे विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर आधारित नहीं होता है।
- विद्युत बल्ब : यह प्रतिरोधक तापन के माध्यम से विद्युत ऊर्जा से प्रकाश उत्पन्न करता है, इसमें कोई चुंबकीय घटक शामिल नहीं होता।

S3. Ans.(b)

Sol. डायनेमिक रैम (DRAM) कैपेसिटर का उपयोग करके डेटा संग्रहीत करता है जो समय के साथ डिस्चार्ज हो जाता है। डेटा को सुरक्षित रखने के लिए, DRAM को लगातार जानकारी को फिर से लिखकर प्रति सेकंड हजारों बार रिफ्रेश किया जाना चाहिए।

Important Key Points:

1. DRAM अस्थिर है और इसे बार-बार रिफ्रेश करने की ज़रूरत होती है।
2. यह स्टैटिक रैम की तुलना में सस्ता और सघन है।
3. कंप्यूटर में मुख्य मेमोरी (RAM) में आमतौर पर इस्तेमाल किया जाता है।
4. रिफ्रेशिंग को मेमोरी कंट्रोलर द्वारा स्वचालित रूप से नियंत्रित किया जाता है।

Knowledge Booster:

- स्टैटिक रैम (SRAM) को रिफ्रेश करने की ज़रूरत नहीं होती है और यह तेज़ है लेकिन महंगा है।
- EPROM और ROM गैर-अस्थिर हैं और उन्हें रिफ्रेश करने की ज़रूरत नहीं होती है।

S4. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर (c) हीरालाल चौधरी है।

- हीरालाल चौधरी को भारत में नीली क्रांति के जनक के रूप में जाना जाता है।
- उन्होंने भारत में मत्स्य पालन और जलीय कृषि को विकसित करने और बढ़ावा देने में अग्रणी भूमिका निभाई।
- नीली क्रांति का तात्पर्य मछली पालन और जलीय कृषि प्रथाओं में सुधार के माध्यम से मछली उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि से है।

सूचना बूस्टर:

- नीली क्रांति ने भारत को वैश्विक स्तर पर दूसरा सबसे बड़ा मछली उत्पादक बनने में मदद की।
- यह टिकाऊ मत्स्य पालन, जलीय कृषि प्रौद्योगिकी और प्रबंधन पर केंद्रित है।
- इस क्रांति ने ग्रामीण रोजगार और पोषण सुधार में योगदान दिया।
- वर्गीस कुरियन को श्वेत क्रांति (दूध उत्पादन) के जनक के रूप में जाना जाता है।
- एम.एस. स्वामीनाथन को हरित क्रांति (कृषि) का जनक माना जाता है।
- नीली क्रांति 1970 के दशक में सरकारी सहायता और वैज्ञानिक प्रगति के साथ शुरू हुई थी।
- हैचरी विकास और जल संसाधन प्रबंधन जैसी तकनीकों के माध्यम से मछली उत्पादन में वृद्धि हुई।

अतिरिक्त जानकारी:

- वर्गीस कुरियन: श्वेत क्रांति (डेयरी) के जनक।
- सैम पित्रोदा: दूरसंचार के अग्रणी, मत्स्य पालन से संबंधित नहीं।
- एम.एस. स्वामीनाथन: हरित क्रांति (फसल उत्पादन) के जनक।

S5. Ans.(b)

Sol. सही उत्तर (B) कंपनी अधिनियम, 1956 है।

- NBFC कंपनी अधिनियम, 1956 (अब कंपनी अधिनियम, 2013 द्वारा प्रतिस्थापित) के तहत पंजीकृत कंपनियां हैं।
- वे भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) द्वारा विनियमित हैं, लेकिन बैंक नहीं हैं क्योंकि उनके पास बैंकिंग लाइसेंस नहीं है।
- NBFC ऋण, ऋण सुविधाएं और परिसंपत्ति वित्तपोषण जैसी वित्तीय सेवाएं प्रदान करते हैं, लेकिन मांग जमा स्वीकार नहीं कर सकते हैं।

Information Booster:

- NBFC बैंकिंग सेवाओं से वंचित क्षेत्रों को वित्तीय समावेशन और ऋण वितरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- बैंकों के विपरीत, NBFC चेक जारी नहीं कर सकते हैं या भुगतान प्रणालियों में भाग नहीं ले सकते हैं।
- RBI, वित्तीय परिचालन के लिए भारतीय रिजर्व बैंक अधिनियम, 1934 के तहत NBFC को नियंत्रित करता है।
- NBFC को जमा-लेने वाली और जमा न लेने वाली संस्थाओं में वर्गीकृत किया गया है।
- उन्हें पूंजी पर्याप्तता, निष्पक्ष व्यवहार और ग्राहक सुरक्षा से संबंधित दिशानिर्देशों का पालन करना चाहिए।
- NBFC भारत की अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं, खासकर माइक्रोफाइनेंस और वाहन ऋण में।
- कंपनी अधिनियम उनके पंजीकरण और कॉर्पोरेट प्रशासन रूपरेखा को नियंत्रित करता है।

S6. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर (A) संसाधनों का आवंटन है।

- किसी भी अर्थव्यवस्था की केंद्रीय समस्या यह है कि सीमित संसाधनों को असीमित आवश्यकताओं के बीच कैसे आवंटित किया जाए।
- इसमें यह तय करना शामिल है कि क्या उत्पादन करना है, कैसे उत्पादन करना है और किसके लिए उत्पादन करना है।
- उचित आवंटन आवश्यक है क्योंकि संसाधन सीमित हैं जबकि मानवीय इच्छाएं असीमित हैं।

सूचना बूस्टर:

- संसाधनों की कमी कुशल आवंटन को आवश्यक बनाती है।
- संसाधनों के इष्टतम उपयोग के बाद आवंटित किया गया।
- आर्थिक विकास उचित संसाधन आवंटन और उपयोग पर निर्भर करता है।
- आवंटन निर्णय उत्पादन, वितरण और उपभोग को प्रभावित करते हैं।
- विभिन्न आर्थिक प्रणालियाँ आवंटन समस्याओं को अलग-अलग तरीके से हल करती हैं।
- गलत आवंटन से अपव्यय और अकुशलता होती है।
- आवंटन आर्थिक विकास और जीवन स्तर को प्रभावित करता है।

अतिरिक्त जानकारी:

- **संसाधनों का इष्टतम उपयोग:** महत्वपूर्ण लेकिन आवंटन का परिणाम।
- **आर्थिक विकास:** आवंटन और उपयोग से प्रभावित एक व्यापक लक्ष्य।
- **ये सभी:** बहुत व्यापक; आवंटन मूलभूत समस्या है।

S7. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर (a) खाद्य रिक्तिका है।

- अमीबा स्यूडोपोडिया द्वारा खाद्य कणों को निगलता है और खाद्य रिक्तिका बनाता है।
- खाद्य रिक्तिका के अंदर, एंजाइम भोजन को सरल पदार्थों में तोड़ देते हैं जिन्हें अमीबा अवशोषित कर सकता है।
- पाचन इस रिक्तिका के भीतर होता है, जो इसे अंतःकोशिकीय पाचन का स्थल बनाता है।

Information Booster:

- खाद्य रिक्तिका एक झिल्ली-बद्ध थैली है जिसमें अंतर्ग्रहण किया गया भोजन होता है।
- लाइसोसोम से एंजाइम भोजन को पचाने के लिए रिक्तिका के साथ जुड़ते हैं।
- पचाए गए पोषक तत्व उपयोग के लिए कोशिका द्रव्य में फैल जाते हैं।
- माइटोकॉन्ड्रिया ऊर्जा उत्पन्न करते हैं लेकिन भोजन को पचाते नहीं हैं।
- स्यूडोपोडिया गति और भोजन को पकड़ने में मदद करते हैं लेकिन पाचन में नहीं।
- अमीबा में क्लोरोप्लास्ट नहीं होते हैं क्योंकि यह प्रकाश संश्लेषक नहीं है।
- भोजन रिक्तिका पाचन किसकी विशेषता है? अमीबा जैसे प्रोटोजोअन।

Additional Knowledge:

- **माइटोकॉन्ड्रिया:** कोशिका का पावरहाउस, पाचन में शामिल नहीं।
- **स्यूडोपोडिया:** हरकत और भोजन को पकड़ने के लिए एक्सटेंशन।
- **क्लोरोप्लास्ट:** पौधों और कुछ शैवाल में प्रकाश संश्लेषण के लिए मौजूद है, अमीबा में नहीं।

S8. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर (c) केप्लर का नियम है।

- केप्लर के नियम विशेष रूप से सूर्य के चारों ओर ग्रहों की गति का वर्णन करते हैं।
- इन नियमों में कक्षाओं का आकार (अण्डाकार), समान क्षेत्र नियम (ग्रह समान समय में समान क्षेत्रों को पार करते हैं), और कक्षीय अवधि और दूरी के बीच संबंध शामिल हैं।

- न्यूटन के नियम इन गतियों का कारण बनने वाले बलों की व्याख्या करते हैं लेकिन केप्लर के नियम सीधे कक्षीय पथ और समय पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

सूचना बूस्टर:

- केप्लर का पहला नियम: ग्रह सूर्य को एक फोकस पर रखते हुए अण्डाकार कक्षाओं में घूमते हैं।
- केप्लर का दूसरा नियम: किसी ग्रह और सूर्य को मिलाने वाली रेखा समान समय अंतराल में समान क्षेत्रों को कवर करती है।
- केप्लर का तीसरा नियम: किसी ग्रह की परिक्रमा अवधि का वर्ग उसकी कक्षा की अर्ध-प्रमुख अक्ष के घन के समानुपाती होता है।
- ये नियम टाइको ब्राहे द्वारा सटीक खगोलीय प्रेक्षणों से प्राप्त हुए थे और जोहान्स केप्लर द्वारा तैयार किए गए थे।
- न्यूटन ने बाद में दिखाया कि उनका गुरुत्वाकर्षण का नियम बताता है कि केप्लर के नियम क्यों सही हैं।
- केप्लर के नियमों ने आधुनिक खगोलीय यांत्रिकी और खगोल विज्ञान की नींव रखी।
- वे सभी परिक्रमा करने वाले पिंडों पर लागू होते हैं, जिनमें चंद्रमा और उपग्रह शामिल हैं, न कि केवल ग्रह।

अतिरिक्त जानकारी:

- (a) न्यूटन का नियम: गुरुत्वाकर्षण और गति की व्याख्या करता है, लेकिन यह नियमों का एक व्यापक समूह है, विशेष रूप से ग्रहों की कक्षाओं के बारे में नहीं।
- (b) फ़ैराडे का नियम: ग्रहों की कक्षाओं से असंबंधित विद्युत चुम्बकीय प्रेरण से संबंधित है गति।
- (d) किरचॉफ का नियम: विद्युत परिपथों और स्पेक्ट्रोस्कोपी से संबंधित है, ग्रहों की कक्षाओं से नहीं।

S9. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर है: A. कछुआ

- कछुआ एक सरीसृप है, उभयचर नहीं।
- यह मुख्य रूप से भूमि पर रहता है और उभयचरों की तरह जलीय लार्वा अवस्था नहीं रखता है।
- मेंढक, टोड और सैलामैंडर सभी सच्चे उभयचर हैं, जिसका अर्थ है कि वे पानी और भूमि दोनों पर रह सकते हैं और लार्वा से वयस्क रूपों में कायापलट से गुजरते हैं।

सूचना बूस्टर:

- उभयचर: ठंडे खून वाले कशेरुकी जिन्हें जीवित रहने और प्रजनन के लिए नम वातावरण की आवश्यकता होती है (जैसे, मेंढक, टोड, सैलामैंडर)।
- सरीसृप: ठंडे खून वाले कशेरुकी जिनकी त्वचा पपड़ीदार होती है, वे जमीन पर अंडे देते हैं और कायापलट नहीं करते (जैसे, कछुआ, साँप)।

अतिरिक्त जानकारी:

- उभयचरों को प्रदूषण और आवास परिवर्तनों के प्रति उनकी संवेदनशीलता के कारण पर्यावरण संकेतक माना जाता है।
- कछुओं के फेफड़े और सुरक्षा के लिए एक कठोर खोल, जो केवल स्थलीय आवासों के लिए अनुकूलित है।

S10. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर: A - वाणिज्यिक बैंक

स्पष्टीकरण:

- RBI बैंकिंग विनियमन अधिनियम, 1949 के तहत वाणिज्यिक बैंकों को विनियमित और पर्यवेक्षण करता है।

सूचना बूस्टर:

- आरबीआई भारत का केंद्रीय बैंक है, जो मौद्रिक नीति, बैंकिंग पर्यवेक्षण और वित्तीय स्थिरता के लिए जिम्मेदार है।

अतिरिक्त जानकारी:

- (साहूकार): आरबीआई द्वारा सीधे विनियमित नहीं; राज्य कानूनों द्वारा शासित।
- (स्टॉक एक्सचेंज संचालन): SEBI द्वारा विनियमित, RBI द्वारा नहीं।
- (उपर्युक्त सभी): गलत, क्योंकि केवल वाणिज्यिक बैंक ही RBI द्वारा सीधे नियंत्रित होते हैं।

S11. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर है : (C) गंडक

Information Booster:

- गंडक नदी ब्रह्मपुत्र की नहीं बल्कि गंगा की सहायक नदी है। यह नेपाल से निकलती है और पटना के पास गंगा में मिलने से पहले बिहार से होकर बहती है।

सूचना बूस्टर:

- सुबनसिरी, लोहित और मानस ब्रह्मपुत्र नदी की प्रमुख सहायक नदियाँ हैं।
- सुबनसिरी, आयतन की दृष्टि से ब्रह्मपुत्र की सबसे बड़ी सहायक नदी है।
- लोहित असम में सदिया के निकट ब्रह्मपुत्र से मिलती है।
- मानस एक सीमापारीय नदी है जिसका उद्गम भूटान में होता है।
- ब्रह्मपुत्र तिब्बत (त्सांगपो के रूप में), भारत और बांग्लादेश से होकर बहती है।
- यह विश्व की सबसे लम्बी नदियों में से एक है तथा अपने उच्च तलछट भार के लिए जानी जाती है।

Additional Information:

- **सुबनसिरी** : यह नदी तिब्बत से निकलती है और अरुणाचल प्रदेश में भारत में प्रवेश करती है।
- **लोहित** : अरुणाचल प्रदेश और असम से होकर बहती है; पूर्वी छोर पर ब्रह्मपुत्र से मिलती है।
- **गंडक** : नेपाल हिमालय से निकलती है; बिहार में गंगा में मिलती है, ब्रह्मपुत्र से नहीं मिलती।

S12. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर है : (a) बॉक्साइट

स्पष्टीकरण:

- ओडिशा के कोरापुट, रायगढ़ा, कालाहांडी और बलांगीर जिले बॉक्साइट के भंडार से समृद्ध हैं, जो एल्युमीनियम का मुख्य अयस्क है। ये क्षेत्र पूर्वी घाट मोबाइल बेल्ट का हिस्सा हैं, जो अपनी खनिज संपदा के लिए जाना जाता है।

Information Booster:

- ओडिशा भारत में बॉक्साइट का सबसे बड़ा उत्पादक है।
- कोरापुट में पंचपटमाली पहाड़ियाँ एक प्रमुख बॉक्साइट खनन क्षेत्र हैं।
- नाल्को (नेशनल एल्युमिनियम कंपनी लिमिटेड) ओडिशा में बॉक्साइट खदानों का संचालन करती है।
- बॉक्साइट का उपयोग मुख्यतः एल्युमीनियम उद्योग में किया जाता है।
- इसमें गिब्ससाइट, बोहेमाइट और डायस्पोर जैसे खनिज शामिल हैं।
- जनजातीय बहुल क्षेत्रों में खनन से पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों को लेकर चिंताएं बढ़ गई हैं।

Additional Information:

- **चूना पत्थर** : यह ओडिशा के सुंदरगढ़ और बरगढ़ जिलों में पाया जाता है, मुख्यतः सीमेंट में उपयोग किया जाता है।
- **तांबा** : ओडिशा में तांबे के छोटे भंडार हैं, मुख्यतः मयूरभंज में।
- **अभ्रक** : ओडिशा में अभ्रक का उत्पादन नगण्य है; प्रमुख भंडार झारखंड, बिहार और आंध्र प्रदेश में हैं।

S13. Ans.(b)

Sol. सही उत्तर: (b) अनुच्छेद 43B

स्पष्टीकरण

- 2011 के 97वें संविधान संशोधन अधिनियम ने भारतीय संविधान में अनुच्छेद 43B जोड़ा।
- अनुच्छेद 43B भारत में सहकारी समितियों को बढ़ावा देने का प्रावधान करता है। यह राज्य विधानमंडल द्वारा पारित कानूनों द्वारा सहकारी समितियों के गठन, संचालन और विनियमित होने के अधिकारों से संबंधित है।
- संशोधन का उद्देश्य सहकारी समितियों को अधिक कानूनी संरक्षण और मान्यता प्रदान करना और उन्हें विनियमित और मजबूत करने के लिए एक कानूनी ढांचा प्रदान करना, उनके कामकाज और लोकतांत्रिक नियंत्रण को सुनिश्चित करना है।

Information Booster

- **अनुच्छेद 43B:**
 - सहकारी समितियों को बढ़ावा देना है: यह राज्य को सहकारी समितियों को बढ़ावा देने में सक्षम बनाता है सहकारी समितियों के सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा देना और अर्थव्यवस्था में उनकी भूमिका को मजबूत करना।
 - संशोधन सहकारी समितियों को एक अलग कानूनी इकाई का दर्जा देता है और उनके मामलों के प्रबंधन में उनकी स्वायत्तता सुनिश्चित करता है।
 - इसे संविधान के भाग IV में राज्य नीति के निर्देशक सिद्धांतों के तहत जोड़ा गया था।
- **सहकारिता:**
 - संशोधन जैसे क्षेत्रों में सहकारी समितियों के महत्व को रेखांकित करता है कृषि, ऋण, और विपणन, जो भारत में ग्रामीण विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं।
 - यह सहकारी समितियों के भीतर पारदर्शिता और लोकतंत्र को भी बढ़ावा देता है।

Additional Information

- **अनुच्छेद 151:**
 - यह राज्यों के खातों की लेखापरीक्षा से संबंधित है वित्त और 97वें संशोधन से संबंधित नहीं है।
- **अनुच्छेद 127:**
 - यह सर्वोच्च न्यायालय में तदर्थ न्यायाधीशों की नियुक्ति से संबंधित है और 97वें संशोधन से प्रभावित नहीं है।
- **अनुच्छेद 51:**
 - यह अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने पर केंद्रित है, लेकिन 97वें संशोधन द्वारा इसे पेश नहीं किया गया था।

S14. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर है (a) केवल 2 और 3

स्पष्टीकरण:

- गारो और खासी मेघालय में बोली जाने वाली दो प्रमुख भाषाएँ हैं, दोनों को राज्य की सह-आधिकारिक भाषाओं के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- ये भाषाएँ मुख्य रूप से गारो और खासी जनजातियों द्वारा बोली जाती हैं, जो मेघालय के तीन प्रमुख जनजातीय समुदायों में से दो हैं।
- दूसरी ओर, कोकबोरोक भाषा मेघालय में नहीं, बल्कि त्रिपुरा में बोली जाती है।

Information Booster:

मेघालय की भाषाएँ:

- **खासी** : मुख्य रूप से **खासी पहाड़ियों** में बोली जाने वाली यह भाषा **ऑस्ट्रोएशियाटिक भाषा परिवार** से संबंधित है।
- **गारो** : मुख्यतः **गारो पहाड़ियों** में बोली जाने वाली यह भाषा **तिब्बती-बर्मी भाषा परिवार** का हिस्सा है।
- **पनार (या जैतिया)** : मेघालय में **जैतिया जनजाति** द्वारा बोली जाने वाली एक अन्य महत्वपूर्ण भाषा।

ये भाषाएँ मौखिक परंपराओं से समृद्ध हैं और साहित्य, शिक्षा और मीडिया के माध्यम से उन्हें संरक्षित करने के प्रयास किए गए हैं।

Additional Knowledge:

कोकबोरोक :

- यह भाषा मुख्य रूप से **त्रिपुरा में त्रिपुरी (बोरोक)** लोगों द्वारा बोली जाती है।
- इसे बंगाली और अंग्रेजी के साथ **त्रिपुरा की आधिकारिक भाषा** के रूप में मान्यता प्राप्त है।

S15. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर है (a) दंतिदुर्ग

स्पष्टीकरण:

- **राष्ट्रकूट सरदार दन्तिदुर्ग** ने आठवीं शताब्दी में अपने **चालुक्य अधिपति** को उखाड़ फेंका।
- अपनी संप्रभुता स्थापित करने के बाद, उन्होंने **हिरण्य-गर्भ अनुष्ठान** किया, जिसका अर्थ है "स्वर्ण गर्भ"।
- यह **ब्राह्मणवादी अनुष्ठान क्षत्रिय वर्ग में पुनर्जन्म** का प्रतीक था, जो पारंपरिक वर्ण शर्तों में उनके शासन को वैधता प्रदान करता था।

Information Booster:

हिरण्य-गर्भ अनुष्ठान:

- प्राचीन ग्रंथों में वर्णित एक **बलि अनुष्ठान**।
- राजाओं द्वारा **शासन करने के अपने दैवीय अधिकार का दावा** करने के लिए किया जाता है।
- इसका प्रयोग प्रायः तब किया जाता था जब कोई **गैर-क्षत्रिय शासक** क्षत्रिय के रूप में **वैधता प्राप्त करना** चाहता था।

राष्ट्रकूट राजवंश (753-982 ई.)

- **राजधानी** : मान्यखेता (वर्तमान मालखेड, कर्नाटक)
- सैन्य विजय, मंदिर वास्तुकला और साहित्यिक संरक्षण के लिए जाना जाता है

महत्वपूर्ण शासक और उनके योगदान

दंतिदुर्ग (735-756 ई.)

- राष्ट्रकूट वंश का संस्थापक।
- चालुक्यों को पराजित कर राज्य की स्थापना की।

कृष्ण प्रथम (756-774 ई.)

- कर्नाटक और तमिलनाडु के कुछ हिस्सों में साम्राज्य का विस्तार किया।
- पल्लवों को पराजित किया।

ध्रुव (780-793 ई.)

- प्रतिहार शासक वत्सराज और पाल राजा धर्मपाल को हराया।
- उत्तरी विजय के बाद **गंगा और यमुना के प्रतीक चिन्हों को अपनाया** गया।

गोविंदा तृतीय (793-814 ई.)

- वंश में पाल राजा धर्मपाल और कनौज के चक्रायुध।
- गंग, चेर, पांड्य और पल्लव शासकों के दक्षिणी सघों को कुचल दिया।

अमोघवर्ष प्रथम (814-878 ई.)

- एक शांतिप्रिय शासक और धर्मनिष्ठ जैन।
- **साहित्यिक योगदान** :
 - कविराजमार्ग (काव्यशास्त्र पर पहली ज्ञात कन्नड़ रचना) की रचना की।
 - प्रश्नोत्तरमालिका की रचना संस्कृत में की।

कृष्ण तृतीय (939-967 ई.)

- मालवा के परमारों और वेंगी के पूर्वी चालुक्यों के विरुद्ध लड़ाई लड़ी।
- चोल शासक को पराजित किया और रामेश्वरम पहुंचे, जहां उन्होंने एक **स्तंभ और मंदिर का निर्माण** कराया।

S16. Ans.(b)

Sol. ROM का पूर्ण रूप रीड ओनली मेमोरी है। यह एक प्रकार की स्थायी मेमोरी है जिसका उपयोग ऐसे डेटा को संग्रहीत करने के लिए किया जाता है जिसे आसानी से संशोधित या लिखा नहीं जा सकता है, जैसे फ़र्मवेयर या सिस्टम बूट-अप निर्देश।

Important Key Points:

1. स्थायी: ROM बिजली बंद होने पर भी अपना डेटा बनाए रखता है, जिससे यह महत्वपूर्ण सिस्टम जानकारी संग्रहीत करने के लिए आवश्यक हो जाता है।

2. **पूर्व-प्रोग्राम किया गया:** ROM में डेटा आमतौर पर विनिर्माण प्रक्रिया के दौरान लिखा जाता है और इसे संशोधित नहीं किया जा सकता है या केवल विशिष्ट परिस्थितियों में संशोधित किया जा सकता है।

3. **फ़र्मवेयर के लिए उपयोग किया जाता है:** ROM आमतौर पर फ़र्मवेयर संग्रहीत करता है, जो कंप्यूटर या डिवाइस को बूट करने के लिए आवश्यक निम्न-स्तरीय सॉफ़्टवेयर है।

S17. Ans.(b)

Sol. सही उत्तर विकल्प (B) अनुभव मंडप है।

व्याख्या:

बसवेश्वर, जिन्हें **बसवन्ना** के नाम से भी जाना जाता है, कर्नाटक के 12वीं शताब्दी के **दार्शनिक, कवि और समाज सुधारक** थे, जिन्होंने **लिंगायत आंदोलन** की नींव रखी। उन्होंने **सामाजिक समानता, तर्कवाद, और निराकार ईश्वर की भक्ति** का समर्थन किया।

उनकी सबसे प्रभावशाली उपलब्धियों में से एक थी **अनुभव मंडप** की स्थापना, जिसे अक्सर "**आध्यात्मिक अनुभवों का सभागार**" कहा जाता है।

यह क्रांतिकारी संस्था प्रारंभिक **आध्यात्मिक और बौद्धिक संसद** के रूप में कार्य करती थी, जहाँ **सभी जातियों और समुदायों के स्त्री और पुरुष दर्शन, आध्यात्म, नैतिकता और सामाजिक सुधार** जैसे विषयों पर **खुलकर संवाद** कर सकते थे। इसका मुख्य केंद्र **काल्याण (वर्तमान बसवकल्याण)** में था, और इसने **अल्लमा प्रभु, अक्का महादेवी, चन्नबसवन्ना** जैसे विचारकों को आकर्षित किया। इस संस्था ने **ब्राह्मणवादी सत्ता को चुनौती दी, कायक (श्रम की गरिमा)** को बढ़ावा दिया, और **वचन (कन्नड़ में लघु काव्य रचनाएँ)** के माध्यम से सुधारवादी विचारों का प्रसार किया। यह संस्था भारत के **धार्मिक और सामाजिक इतिहास में एक ऐतिहासिक परिवर्तन का प्रतीक** बनी।

Information Booster:

- अनुभव मंडप भारतीय इतिहास में पहला **आध्यात्मिक लोकतंत्र** था।
- इसने समाज के **सभी वर्गों** के बीच **स्वतंत्र संवाद** को बढ़ावा दिया।
- इसने **वचन साहित्य** को बढ़ावा दिया—सरल, सुधारक कन्नड़ काव्य रचनाएँ।
- इसने **महिलाओं और हाशिए पर रहने वाले समुदायों** को सशक्त बनाया।
- यह **बसव कल्याण**, कर्नाटक में स्थित था।
- यह **लिंगायत आंदोलन** का वैचारिक केंद्र के रूप में कार्य करता था।

Additional Knowledge:

(a) **नालंदा महाविहार** - बिहार में स्थित एक प्राचीन बौद्ध मठ विश्वविद्यालय, जिसे 5वीं सदी में स्थापित किया गया था। यह तर्क, व्याकरण, चिकित्सा, और बौद्ध दर्शन जैसे विषयों में प्रमुख शिक्षा केंद्र था, लेकिन इसका बसवन्ना या लिंगायत आंदोलन से कोई संबंध नहीं था।

(b) **अनुभव मंडप**- सही उत्तर। इसे **बसवेश्वर** द्वारा स्थापित किया गया था, यह एक खुला मंच था जहाँ **आध्यात्मिक चर्चा और सामाजिक सुधार** होते थे। यह भारत में समावेशी बौद्धिक सभा का एक प्रारंभिक उदाहरण था और **लिंगायत धार्मिक पहचान** को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

(c) **तक्षशिला** - पाकिस्तान के आधुनिक क्षेत्र के पास स्थित एक प्राचीन भारतीय विश्वविद्यालय था। यह वेदों, चिकित्सा, और राजनीति में शिक्षा का केंद्र था, और यह बसवेश्वर के सुधारक मिशन से संबंधित नहीं था।

(d) **वाराणसी गुरुकुल** - यह सामान्यतः वाराणसी में स्थित पारंपरिक ब्राह्मणिक शिक्षा केंद्रों को संदर्भित करता है। ये संस्थाएँ जाति-आधारित प्रतिबंधों और रूढ़िवादी प्रथाओं का पालन करती थीं, जो **अनुभव मंडप** के समान समानतावादी दृष्टिकोण से मेल नहीं खाती थीं।

S18. Ans.(d)

Sol. सही उत्तर है: (d) **ज्योतिबा फुले**

स्पष्टीकरण:

गुलामगिरी ज्योतिबा फुले द्वारा **1873** में लिखी गई एक पुस्तक है। यह पुस्तक भारत में जाति व्यवस्था और निचली जातियों के उत्पीड़न की कड़ी आलोचना करती है। **ज्योतिबा फुले** एक समाज सुधारक और कार्यकर्ता थे जिन्होंने भारत में **निचली जातियों और महिलाओं के अधिकारों** के उत्थान के लिए काम किया।

गुलामगिरी (जिसका अनुवाद "**गुलामी**" है) अछूतों की दुर्दशा को उजागर करता है और जाति व्यवस्था के उन्मूलन का आह्वान करता है।

Information Booster:

- **ज्योतिबा फुले** एक अग्रणी समाज सुधारक थे जिन्होंने सामाजिक समानता और उत्पीड़ितों के उत्थान को बढ़ावा देने के लिए 1873 में **सत्यशोधक समाज** की स्थापना की।
- **गुलामगिरी** उन शुरुआती कार्यों में से एक था जिसमें **उच्च जातियों** की खुलकर आलोचना की गई थी। निचली जातियों के शोषण के खिलाफ आवाज़ उठाई और समाज में उत्पीड़ितों के अधिकारों की वकालत की।
- फुले के सामाजिक सुधार अपने समय से आगे थे और उन्होंने बाद में अस्पृश्यता के खिलाफ और सामाजिक न्याय के लिए लड़ाई में बी.आर. अंबेडकर और महात्मा गांधी जैसे लोगों के आंदोलनों के लिए आधार तैयार किया।

अतिरिक्त जानकारी:

- **बाल गंगाधर तिलक:** भारत के स्वतंत्रता आंदोलन में उनके योगदान और "गीता रहस्य" जैसी रचनाओं के लिए जाने जाते हैं
- **महात्मा गांधी:** भारतीय स्वतंत्रता संग्राम में उनके नेतृत्व और "हिंद स्वराज" जैसी रचनाओं के लिए जाने जाते हैं

बीआर अंबेडकर: भारत के स्वतंत्रता संग्राम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई भारतीय संविधान का मसौदा तैयार किया और दलितों के हितों की लड़ाई लड़ी।

S19. Ans.(b)

Sol. ईमेल उपकरण/सॉफ्टवेयर में, ईमेल पते दर्ज करने के लिए सामान्य फ़ील्ड हैं **to, bcc** (ब्लाइंड कार्बन कॉपी), और **cc** (कार्बन कॉपी) **tcc** एक वैध विकल्प नहीं है, और यह संभवतः एक टाइपोग्राफ़िकल त्रुटि है।

Important Key Points:

1. **To** का उपयोग ईमेल के प्राथमिक प्राप्तकर्ताओं को दर्ज करने के लिए किया जाता है। मुख्य प्राप्तकर्ता का ईमेल पता **To** फ़ील्ड में जाता है।
2. **Cc** का उपयोग दूसरों को ईमेल की एक प्रति भेजने के लिए किया जाता है, और सभी प्राप्तकर्ता "cc" फ़ील्ड में पते देख सकते हैं। **Cc** का उपयोग द्वितीयक प्राप्तकर्ताओं को ईमेल की कार्बन कॉपी भेजने के लिए किया जाता है।
3. **Bcc** अन्य प्राप्तकर्ताओं को उनके ईमेल पते बताए बिना दूसरों को एक प्रति भेजने की अनुमति देता है।

S20. Ans.(c)

Sol. शॉर्टकट **Ctrl + V** का उपयोग अधिकांश एप्लिकेशनों में चयनित या कॉपी किए गए टेक्स्ट को पेस्ट करने के लिए किया जाता है। यह कॉपी-पेस्ट ऑपरेशन्स के लिए मानक कीबोर्ड शॉर्टकट सेट का हिस्सा है, जो संपादन और स्वरूपण कार्यों को तेज और अधिक कुशल बनाता है।

Important Key Points:

- **Ctrl + V** टेक्स्ट, इमेज या फ़ाइल्स को पेस्ट करने के लिए सार्वभौमिक शॉर्टकट है।
- यह **Ctrl + C** (कॉपी) या **Ctrl + X** (कट) के उपयोग के बाद काम करता है।
- यह शॉर्टकट टेक्स्ट प्रोसेसिंग के दौरान उत्पादकता बढ़ाता है और समय बचाता है।

Knowledge Booster:

- **Ctrl + P** – वर्तमान डॉक्यूमेंट या पृष्ठ को प्रिंट करने के लिए उपयोग किया जाता है।
- **Ctrl + J** – ब्राउज़र्स में डाउनलोड फ़ोल्डर खोलने के लिए या वर्ड प्रोसेसर में टेक्स्ट को जस्टीफ़ाइड स्वरूप में संरेखित करने के लिए उपयोग होता है।
- **Ctrl + I** – अधिकांश वर्ड प्रोसेसर (जैसे MS Word) में चयनित टेक्स्ट को इटैलिक बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।

S21. Ans.(a)

Sol. **Memory Data Register (MDR)** वह रजिस्टर है जो उस वास्तविक डेटा को स्टोर करता है, जो मेमोरी से पढ़ा जा रहा है या मेमोरी में लिखा जा रहा है। यह सूचना के लिए एक अस्थायी भंडारण क्षेत्र के रूप में कार्य करता है, जिसे प्रोसेस किए जाने से पहले या स्थानांतरित किए जाने से पहले स्टोर किया जाता है। MDR CPU और मेमोरी के बीच डेटा के सुगम और सही स्थानांतरण को सुनिश्चित करता है।

महत्वपूर्ण बिंदु:

1. **MDR** स्वयं डेटा को स्टोर करता है, न कि मेमोरी एड्रेस।
2. इसे कुछ संदर्भों में **Memory Buffer Register** भी कहा जाता है।
3. **MDR** का काम **Memory Address Register (MAR)** के साथ समन्वय में होता है।
4. यह CPU और RAM के बीच पढ़ने/लिखने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
5. मेमोरी ऑपरेशंस के दौरान डेटा बफरिंग में मदद करता है।

Additional Knowledge:

- **Memory Address Register** एड्रेस को स्टोर करता है, न कि डेटा।
- **Memory Arithmetic Registers** CPU आर्किटेक्चर में एक मानक घटक नहीं है।
- **Memory Access Register** पारंपरिक कंप्यूटर सिस्टम में एक मान्यता प्राप्त रजिस्टर नहीं है।

S22. Ans.(c)

Sol. उत्तर : (c)

प्रौद्योगिकी और नवाचार रिपोर्ट 2025 संयुक्त राष्ट्र व्यापार और विकास सम्मेलन (UNCTAD) द्वारा जारी की गई थी। यह द्विवार्षिक रिपोर्ट सतत विकास को प्रभावित करने वाली नवीनतम प्रौद्योगिकी और नवाचार प्रवृत्तियों पर अंतर्दृष्टि प्रदान करती है।

2025 संस्करण का विषय है: "विकास के लिए समावेशी कृत्रिम बुद्धिमत्ता" — यह रिपोर्ट विशेष रूप से विकासशील देशों के लिए AI से उत्पन्न अवसरों और चुनौतियों दोनों पर प्रकाश डालती है।

UNCTAD ने बढ़ती तकनीकी खाई की चेतावनी दी है और समावेशी शासन, क्षमता निर्माण और नीति निर्माण की आवश्यकता को रेखांकित किया है। रिपोर्ट में डेटा आधारित विश्लेषण और नीति सुझाव दिए गए हैं ताकि सुनिश्चित किया जा सके कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता जैसी उभरती तकनीकों का उपयोग सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) की प्राप्ति के लिए किया जा सके।

Information Booster

- → यूएनसीटीडी (UNCTAD) एक स्थायी अंतर-सरकारी निकाय है, जिसकी स्थापना 1964 में संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा की गई थी।
- → 2025 रिपोर्ट का विषय है: "विकास के लिए समावेशी कृत्रिम बुद्धिमत्ता"
- → AI का वैश्विक नौकरियों पर 40% तक प्रभाव पड़ सकता है, विशेषकर विकासशील देशों में।
- → 118 देश वैश्विक AI गवर्नेंस मंचों में प्रतिनिधित्व से वंचित हैं।
- → AI का वैश्विक बाज़ार 2033 तक \$4.8 ट्रिलियन तक पहुँचने का अनुमान है।

• रिपोर्ट डेटा, बुनियादी ढांचे, और डिजिटल कौशल में निवेश की आवश्यकता पर बल देती है।

Additional Knowledge

(a) **विश्व बैंक (World Bank)** – यह विकासशील देशों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करता है और *World Development Report* जैसे दस्तावेज प्रकाशित करता है, लेकिन यह *Technology and Innovation Report* जारी नहीं करता।

(b) **विश्व आर्थिक मंच (WEF)** – *Global Competitiveness Report* और *Future of Jobs Report* के लिए जाना जाता है। यह तकनीकी प्रवृत्तियों पर चर्चा करता है, लेकिन यह रिपोर्ट UN की नहीं होती।

(c) **संयुक्त राष्ट्र व्यापार और विकास सम्मेलन (UNCTAD)** – सही उत्तर। यह संगठन व्यापार, तकनीक और विकास के बीच संबंधों का विश्लेषण करता है और *Technology and Innovation Report* जैसी रिपोर्टें प्रकाशित करता है जो असमानता को कम करने और सतत विकास को बढ़ावा देने के उद्देश्य से नीतियाँ बनाने में मदद करती हैं।

(d) **अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)** – यह सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों के लिए संयुक्त राष्ट्र की एक एजेंसी है और *Global ICT Development Index* जैसी रिपोर्टें प्रकाशित करती है, पर *Technology and Innovation Report* नहीं।

S23. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर है (c) उत्तर प्रदेश

व्याख्या :

परंपरागत नृत्य शैलियाँ 'चर्कुला' और 'दादरा' सांस्कृतिक रूप से समृद्ध राज्य उत्तर प्रदेश से उत्पन्न हुई हैं। चर्कुला ब्रज क्षेत्र का एक लोकनृत्य है, जिसमें महिलाएँ अपने सिर पर एक बड़ी बहु-स्तरीय लकड़ी की पिरामिडनुमा संरचना (चर्कुला) संतुलित करती हैं, जिस पर अक्सर जलते हुए दीपक होते हैं। यह राधा के जन्म और कृष्ण की रास लीला का उत्सव मनाता है। वहीं, दादरा एक हल्का शास्त्रीय संगीत-आधारित नृत्य है, जो प्रायः अर्ध-शास्त्रीय हिंदुस्तानी संगीत पर आधारित होता है और 6 मात्रा वाले तालचक्र (दादरा ताल) में गाया और नाचा जाता है। यह पूर्वी उत्तर प्रदेश में लोकप्रिय है।

Information Booster :

- चर्कुला नृत्य विशेष रूप से कृष्ण जन्माष्टमी और होली जैसे त्योहारों के दौरान लोकप्रिय है।
- यह नृत्य ब्रज संस्कृति में संतुलन कौशल, सौंदर्य और भक्ति को दर्शाता है।
- इसमें अक्सर कृष्ण और राधा के गीत प्रस्तुत किए जाते हैं, जो प्रेम और दिव्य लीलाओं का प्रतीक हैं।
- दादरा नृत्य का नाम दादरा ताल से लिया गया है, जो अर्ध-शास्त्रीय गायन में प्रयुक्त होता है।
- दादरा की रचनाएँ भावनात्मक, गीतात्मक होती हैं और प्रेम व भक्ति पर आधारित होती हैं।
- उत्तर प्रदेश कथक, रासलीला, नौटंकी जैसी कई लोक और शास्त्रीय परंपराओं का केंद्र है।
- ये नृत्य परंपराएँ मुख्य रूप से मथुरा, वृंदावन, और पूर्वी उत्तर प्रदेश की विरासत से जुड़ी हुई हैं।

Additional Information :

- गुजरात में गरबा, डांडिया रास और टिप्पणी जैसे जीवंत नृत्य रूप लोकप्रिय हैं, विशेष रूप से नवरात्रि में।
- महाराष्ट्र में लावणी, कोली और तमाशा जैसे नृत्य वहाँ की स्थानीय संस्कृति को दर्शाते हैं।
- तमिलनाडु भारतनाट्यम जैसे शास्त्रीय नृत्य का जन्मस्थान है, साथ ही करगट्टम और कुम्मी जैसे लोकनृत्य भी प्रसिद्ध हैं।

S24. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर है: (C) अनुच्छेद 269A

स्पष्टीकरण:

101वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2016 द्वारा सम्मिलित भारतीय संविधान का अनुच्छेद 269A, अंतर-राज्यीय व्यापार या वाणिज्य के दौरान वस्तु एवं सेवा कर (GST) लगाने और संग्रह करने का प्रावधान करता है। यह केंद्र सरकार को वस्तुओं और सेवाओं की अंतर-राज्यीय आपूर्ति पर GST लगाने और संग्रह करने की अनुमति देता है, और एकत्र किए गए कर को GST परिषद की सिफारिशों के आधार पर संघ और राज्यों के बीच विभाजित किया जाना है।

Information Booster:

- GST 1 जुलाई 2017 को लागू किया गया था।
- अनुच्छेद 246A केंद्र और राज्यों दोनों को अंतर-राज्यीय आपूर्ति पर GST लगाने का अधिकार देता है।
- अनुच्छेद 269A विशेष रूप से अंतरराज्यीय व्यापार और वाणिज्य से संबंधित है।
- एकीकृत GST (IGST) केन्द्र द्वारा लगाया जाता है और राज्यों के साथ साझा किया जाता है।
- GST परिषद का गठन अनुच्छेद 279A के तहत किया गया है।

S25. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर (A) 356 है

स्पष्टीकरण:

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 356 किसी राज्य में राष्ट्रपति शासन से संबंधित है। यह राष्ट्रपति को राज्य सरकार को भंग करने और राज्य का प्रशासन अपने हाथ में लेने की शक्ति देता है, यदि राष्ट्रपति का मानना है कि राज्य में शासन संविधान के प्रावधानों के अनुसार नहीं चलाया जा सकता है। इसे आपातकालीन नियम या राज्य आपातकाल के रूप में भी जाना जाता है।

Information Booster:

- अनुच्छेद 356 राष्ट्रपति शासन की घोषणा का प्रावधान करता है, जब राष्ट्रपति को लगता है कि किसी राज्य की सरकार संविधान के अनुसार नहीं चलाई जा सकती है।
- किसी राज्य में राष्ट्रपति शासन लागू होने पर राज्य विधान सभा भंग हो जाती है और राज्यपाल को राज्य का प्रशासक नियुक्त कर दिया जाता है।
- इस प्रावधान का इस्तेमाल भारत के इतिहास में कई बार किया गया है, अक्सर राजनीतिक अस्थिरता या कानून-व्यवस्था के टूटने का सामना करने वाले राज्यों में।

अतिरिक्त जानकारी:

- अनुच्छेद 370 - जम्मू और कश्मीर की विशेष स्थिति से संबंधित है।
- अनुच्छेद 326 - भारत में मतदान के अधिकार से संबंधित है।
- अनुच्छेद 380 - संसद के पहले सत्र में राष्ट्रपति के अभिभाषण से संबंधित है।

S26. Ans.(c)

Sol. उत्तर : (c)

2025 के विश्व होम्योपैथी दिवस का विषय "अध्ययन, अध्यापन, अनुसंधान" - Education, Practice, Research है। यह विषय होम्योपैथी के क्षेत्र में निरंतर शिक्षा, गुणवत्ता-प्रमाणित शोध और साक्ष्य-आधारित अनुसंधान की आवश्यकता को रेखांकित करता है। इसका ध्यान होम्योपैथी शिक्षा के मानकों में सुधार करने, क्लिनिकल वातावरण में सर्वोत्तम प्रथाओं को प्रोत्साहित करने और होम्योपैथिक उपचारों को मान्यता देने के लिए वैज्ञानिक शोध को बढ़ावा देने पर है। 2025 का आयोजन भारत की अब तक की सबसे बड़ी होम्योपैथी संगोष्ठी के रूप में महत्वपूर्ण है, जिसे **गांधीनगर, गुजरात** में आयोजित किया जा रहा है। इसे **AYUSH मंत्रालय और केंद्रीय होम्योपैथी अनुसंधान परिषद (CCRH)** द्वारा आयोजित किया जा रहा है। इस कार्यक्रम में चिकित्सक, छात्र, शोधकर्ता और नीति निर्माता एकत्र होंगे ताकि होम्योपैथी को संरचित और वैज्ञानिक दृष्टिकोण से आगे बढ़ाने पर विचार-विमर्श किया जा सके। यह विषय भारत के पारंपरिक चिकित्सा प्रणालियों को आधुनिक ढांचे के माध्यम से सशक्त बनाने के व्यापक लक्ष्य से मेल खाता है।

Information Booster:

- **2025 का विषय:** अध्ययन, अध्यापन, अनुसंधान (Education, Practice, Research)
- प्रत्येक वर्ष **10 अप्रैल को मनाया जाता है**
- स्थान: गांधीनगर, गुजरात (2025 के लिए)
- आयोजक: AYUSH मंत्रालय, CCRH
- उद्देश्य: होम्योपैथी में वैज्ञानिक कठोरता को बढ़ावा देना
- फोकस: क्षमता निर्माण और साक्ष्य-आधारित अभ्यास

Additional Knowledge:

- (a) **इंटीग्रेटिव हेल्थकेयर और होलिस्टिक हीलिंग** - यह एक व्यापक विषय है जो पारंपरिक चिकित्सा कार्यक्रमों से जुड़ा है, लेकिन इसे **2025 के विश्व होम्योपैथी दिवस के लिए चुना नहीं गया**। यह आधुनिक और वैकल्पिक चिकित्सा पद्धतियों के संयोजन पर जोर देता है।
- (b) **ग्लोबल होम्योपैथी रिच को बढ़ाना** - जबकि होम्योपैथी की वैश्विक पहुंच को बढ़ावा देना एक निरंतर लक्ष्य है, यह **2025 का आधिकारिक विषय नहीं था**। हालांकि, यह सार्वजनिक स्वास्थ्य में होम्योपैथी को बढ़ावा देने के अंतरराष्ट्रीय प्रयासों को दर्शाता है।
- (c) **अध्ययन, अध्यापन, अनुसंधान - शिक्षा, अभ्यास और शोध** - सही उत्तर। यह विषय शैक्षिक उत्कृष्टता (अध्ययन), पेशेवर शिक्षा और मार्गदर्शन (अध्ययन), और नवोन्मेषी वैज्ञानिक अनुसंधान (अनुसंधान) को बढ़ावा देता है। यह होम्योपैथी को साक्ष्य-आधारित मानकों और वैश्विक स्वास्थ्य देखभाल प्रवृत्तियों के अनुरूप उन्नत करने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण को प्रदर्शित करता है।
- (d) **एक स्वस्थ भविष्य के लिए होम्योपैथी** - यह एक सामान्यीकृत विषय था जो पिछले वर्षों या अभियानों में उपयोग किया गया था, लेकिन **2025 के लिए आधिकारिक विषय नहीं था**। यह होम्योपैथी क्षेत्र के लिए आशा और भविष्य की विकास की दिशा को दर्शाता है।

S27. Ans.(d)

Sol. सही उत्तर है : (D) अनुच्छेद 371

व्याख्या :

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 371 कुछ राज्यों के लिए विशेष प्रावधान प्रदान करता है ताकि उनकी विशिष्ट सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। इन प्रावधानों का उद्देश्य क्षेत्रीय पहचान की रक्षा, जनजातीय आबादी का संरक्षण और पिछड़े क्षेत्रों के विकास को बढ़ावा देना है।

Information Booster:

अनुच्छेद 371 से 371J तक के प्रावधान निम्नलिखित राज्यों के लिए हैं:

- महाराष्ट्र, गुजरात, नागालैंड, असम, मणिपुर, आंध्र प्रदेश, सिक्किम, मिजोरम, अरुणाचल प्रदेश, गोवा, कर्नाटक और तेलंगाना।
- प्रमुख अनुच्छेदों की जानकारी:
- अनुच्छेद 371A - नागालैंड के लिए विशेष प्रावधान
 - अनुच्छेद 371B - असम के लिए
 - अनुच्छेद 371C - मणिपुर के लिए
 - अनुच्छेद 371D एवं 371E - आंध्र प्रदेश और तेलंगाना के लिए

- अनुच्छेद 371F – सिक्किम के लिए
 - अनुच्छेद 371G – मिजोरम के लिए
 - अनुच्छेद 371J – कर्नाटक के हैदराबाद-कर्नाटक क्षेत्र के लिए
- इन प्रावधानों से कानूनों के लागू होने, प्रशासनिक संरचना और शासन प्रणाली में लचीलापन आता है।
अतिरिक्त जानकारी :

- अनुच्छेद 444 – संविधान में ऐसा कोई अनुच्छेद नहीं है।
- अनुच्छेद 290 – यह केंद्र सरकार द्वारा राज्यों को दी जाने वाली अनुदान राशि (grants-in-aid) से संबंधित है।
- अनुच्छेद 356 – यह राष्ट्रपति शासन (President's Rule) से संबंधित है, विशेष राज्य प्रावधानों से नहीं।

S28. Ans.(a)

Sol. सही उत्तर है (a) 6 अप्रैल 2025

स्वामीनारायण जयंती वर्ष 2025 में 6 अप्रैल को मनाई जाएगी। यह दिन श्री स्वामीनारायण (सहजानंद स्वामी) की जयंती के रूप में मनाया जाता है, जो एक प्रमुख आध्यात्मिक गुरु थे और स्वामीनारायण परंपरा के संस्थापक थे। यह पर्व हिंदू माह चैत्र के शुक्ल पक्ष की नवमी तिथि को मनाया जाता है और यह दिन राम नवमी (भगवान श्रीराम का जन्मदिवस) के साथ भी संयोग करता है।

मुख्य बिंदु :

- स्वामीनारायण जयंती के अवसर पर भजन-कीर्तन, विशेष पूजन, और आरती का आयोजन किया जाता है।
- नवमी तिथि का आरंभ 5 अप्रैल 2025 को शाम 07:27 बजे से होता है और इसका समापन 6 अप्रैल 2025 को शाम 07:23 बजे पर होता है।
- श्री स्वामीनारायण का जन्म 1781 में उत्तर प्रदेश के अयोध्या के पास स्थित छपिया नामक स्थान पर हुआ था।

S29. Ans.(d)

Sol. सही उत्तर (D) आठवीं अनुसूची है।

आठवीं अनुसूची भारत की भाषाओं को मान्यता देने और उन्हें बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, जो सांस्कृतिक संरक्षण और विविधता में एकता के लिए आवश्यक है।

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 344 (1) और 351 आठवीं अनुसूची से संबंधित हैं, जो भारत में मान्यता प्राप्त भाषाओं को सूचीबद्ध करता है। अनुच्छेद 344 (1) राष्ट्रपति को देश में भाषाई स्थिति की समीक्षा करने और आठवीं अनुसूची में भाषाओं के विकास के उपायों की सिफारिश करने के लिए एक आयोग स्थापित करने की अनुमति देता है।
- अनुच्छेद 351 हिंदी भाषा के प्रसार को बढ़ावा देने और आठवीं अनुसूची में भाषाओं के विकास के लिए संघ के कर्तव्य पर जोर देता है। यह भारत की भाषाई विविधता को संरक्षित करने और बढ़ावा देने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

Additional Information:

- (A) तीसरी अनुसूची: इस अनुसूची में विभिन्न संवैधानिक कार्यालयों के लिए शपथ और प्रतिज्ञान के रूप शामिल हैं।
- (B) छठी अनुसूची: यह अनुसूची भारत के कुछ उत्तर पूर्वी राज्यों में जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन का प्रावधान करती है।
- (C) पांचवीं अनुसूची: यह अनुसूची भारत में अनुसूचित क्षेत्रों और अनुसूचित जनजातियों के प्रशासन और नियंत्रण से संबंधित है।

S30. Ans.(d)

Sol. उत्तर : (d)

37वाँ कथक महोत्सव 2025 नई दिल्ली में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया। इसका आयोजन कथक केंद्र द्वारा किया गया, जो संगीत नाटक अकादमी (भारत की राष्ट्रीय संगीत, नृत्य और नाटक अकादमी) के अंतर्गत कार्य करता है। यह महोत्सव भारत के आठ शास्त्रीय नृत्य रूपों में से एक, कथक के उत्सव के रूप में प्रतिवर्ष आयोजित किया जाता है।

कथक महोत्सव विख्यात गुरुजनों और उभरते कलाकारों के लिए एक प्रतिष्ठित मंच प्रदान करता है। 2025 संस्करण में लखनऊ, जयपुर और बनारस घरानों की शैलियों सहित देशभर के कलाकारों ने अपनी प्रस्तुतियाँ दीं। यह आयोजन शास्त्रीय नृत्य परंपराओं के संरक्षण, प्रचार और प्रसार में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

नई दिल्ली में आयोजित यह महोत्सव विद्वानों, आलोचकों, विद्यार्थियों और भारतीय शास्त्रीय कला प्रेमियों को आकर्षित करता है। संगीत नाटक अकादमी की भागीदारी यह सुनिश्चित करती है कि यह कार्यक्रम उच्च कलात्मक मानकों को बनाए रखते हुए राष्ट्रीय स्तर पर सांस्कृतिक सराहना को बढ़ावा दे।

Information Booster

- कथक केंद्र भारत का प्रमुख संस्थान है जो कथक प्रशिक्षण और शोध के लिए समर्पित है।
- यह संगीत नाटक अकादमी की एक इकाई है, जो संस्कृति मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त निकाय है।
- कथक महोत्सव कथक परंपरा का वार्षिक राष्ट्रीय उत्सव है।
- 37वाँ संस्करण 2025 में नई दिल्ली में आयोजित हुआ।
- मुख्य कथक घराने: लखनऊ, जयपुर, बनारस।
- यह आयोजन पीढ़ीगत सीखने और सांस्कृतिक आदान-प्रदान को बढ़ावा देता है।

अतिरिक्त जानकारी

- (a) मुंबई : मुंबई एक प्रमुख सांस्कृतिक केंद्र है, लेकिन 2025 कथक महोत्सव का आयोजन यहाँ नहीं हुआ। हालाँकि, कला घोड़ा आर्ट्स फेस्टिवल और एलीफेंटा फेस्टिवल जैसे आयोजनों में कथक प्रस्तुतियाँ देखी जाती हैं।
- (b) लखनऊ : लखनऊ कथक के लखनऊ घराने का जन्मस्थान है और इस नृत्य शैली के विकास में इसका ऐतिहासिक योगदान है। लेकिन 2025 कथक महोत्सव का आयोजन यहाँ नहीं हुआ।
- (c) जयपुर : जयपुर कथक के जयपुर घराने के लिए प्रसिद्ध है, जो अपने ऊर्जावान पैर के संचालन के लिए जाना जाता है। हालाँकि, 2025 का कथक महोत्सव जयपुर में नहीं हुआ।
- (d) नई दिल्ली : सही उत्तर। नई दिल्ली में कथक केंद्र और संगीत नाटक अकादमी जैसे प्रमुख सांस्कृतिक संस्थान स्थित हैं। 37वाँ कथक महोत्सव 2025 यहाँ आयोजित हुआ, जिसमें राष्ट्रीय स्तर की भागीदारी रही और इसे व्यापक मीडिया और अकादमिक ध्यान प्राप्त हुआ।

S31. Ans.(c)

Sol. सही उत्तर है: (c) ₹370

ग्रामीण विकास मंत्रालय (MoRD) ने MGNREGA अधिनियम, 2005 की धारा 6(1) के तहत वित्तीय वर्ष 2025-26 के लिए संशोधित MGNREGA मजदूरी अधिसूचित की। औसत दैनिक मजदूरी ₹349 से बढ़ाकर ₹370 प्रति व्यक्ति कर दी गई है, जो 1 अप्रैल 2025 से प्रभावी होगी। यह संशोधन कृषि श्रमिकों के लिए उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI-AL) के आधार पर मुद्रास्फीति-संवेदनशील वृद्धि को दर्शाता है।

Information Booster:

- मजदूरी वृद्धि ₹7 से ₹26 तक विभिन्न राज्यों के अनुसार भिन्न है।
- हरियाणा में सबसे अधिक ₹400 मजदूरी तय की गई, जो यह आंकड़ा पार करने वाला पहला राज्य बना।
- 5 राज्यों (आंध्र प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, असम, नागालैंड, तेलंगाना) में न्यूनतम वृद्धि ₹7 रही।
- मजदूरी संशोधन वार्षिक रूप से CPI-AL (ग्रामीण मुद्रास्फीति) के आधार पर किया जाता है।
- MGNREGA हर परिवार को प्रतिवर्ष 100 दिनों का वेतन रोजगार गारंटी देता है।
- MGNREGA दिशानिर्देशों के अनुसार, लाभार्थियों में कम से कम 33% महिलाएँ होनी चाहिए।
- FY25 में 5.66 करोड़ परिवारों ने इस योजना के तहत कार्य प्राप्त किया।

S32. Ans.(d)

Sol. सही उत्तर है (d) 1-b, 2-c, 3-a, 4-dl

भरतनाट्यम:

राज्य:तमिलनाडु

भरतनाट्यम भारत के सबसे प्राचीन शास्त्रीय नृत्य रूपों में से एक है, जिसकी उत्पत्ति तमिलनाडु से हुई है। इसकी विशेषताएँ हैं स्थिर ऊपरी धड़, मुड़े हुए पैर, जटिल पैरों की गतियाँ और अभिव्यक्तिपूर्ण हस्त मुद्राएँ।

मोहिनीअट्टम:

राज्य:केरल

मोहिनीअट्टम केरल का एक शास्त्रीय नृत्य रूप है, जो अपनी कोमल और लयबद्ध गतियों के लिए प्रसिद्ध है। इसे पारंपरिक रूप से महिलाएँ प्रस्तुत करती हैं और यह स्त्री सौंदर्य का प्रतीक माना जाता है।

गरबा:

राज्य:गुजरात

गरबा गुजरात का पारंपरिक लोक नृत्य है, जो विशेष रूप से नवरात्रि उत्सव के दौरान किया जाता है। इसमें गोलाकार गतियाँ, तालबद्ध ताली बजाना और समूह में नृत्य करना प्रमुख विशेषताएँ हैं।

सत्रिया:

राज्य:असम

सत्रिया असम का एक शास्त्रीय नृत्य रूप है, जिसे वैष्णव संत शंकरदेव ने 15वीं शताब्दी में विकसित किया था। इसे मुख्यतः मठों (सत्रों) में धार्मिक अनुष्ठानों के रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

Additional Information:

इन सभी नृत्य रूपों की अपनी विशिष्ट शैली, पोशाक और सांस्कृतिक महत्व होता है, जो भारत की शास्त्रीय और लोक नृत्य परंपरा की विविधता को प्रदर्शित करता है।

इन नृत्यों की क्षेत्रीय उत्पत्ति को समझना भारत की सांस्कृतिक विविधता और विरासत की सराहना करने के लिए आवश्यक है।

नृत्य	उत्पत्ति (राज्य)
कथक	उत्तर, पश्चिम और मध्य भारत
भरतनाट्यम	तमिलनाडु
कथकली, मोहिनीअट्टम	केरल
कुचिपुडी	आंध्र प्रदेश
ओडिसी	ओडिशा
सत्रिया	असम
मणिपुरी	मणिपुर

S33. Ans.(d)

Sol. उत्तर: (d)

एबेल पुरस्कार 2025 जापानी गणितज्ञ मसाकी काशीवारा को उनके ऐल्जेब्रिक विश्लेषण और अभ्यक्तिमूलक सिद्धांत (representation theory) में किए गए अग्रणी योगदानों के लिए दिया गया है। काशीवारा को विशेष रूप से डी-मॉड्यूलस (D-modules) के सिद्धांत के विकास के लिए सराहा जाता है, जो यांत्रिक समीकरणों के अध्ययन में ऐल्जेब्रिक ज्योमेट्री का उपयोग करने के लिए एक नया दृष्टिकोण था। इसके अलावा, उन्होंने क्रिस्टल बेसिस (crystal bases) की अवधारणा का परिचय दिया, जो क्वांटम समूहों के अभ्यक्तिमूलक सिद्धांत में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उनका कार्य गणित और सैद्धांतिक भौतिकी के बीच गहरे कनेक्शन को जोड़ता है, जिसमें स्ट्रिंग थ्योरी, ऐल्जेब्रिक ज्योमेट्री और माइक्रोलोकल विश्लेषण के अनुप्रयोग शामिल हैं। एबेल पुरस्कार, जो नॉर्वेजियन अकादमी ऑफ साइंस एंड लेटर्स द्वारा दिया जाता है, को गणित के क्षेत्र में सबसे उच्चतम सम्मान के रूप में जाना जाता है, और यह गणितीय समुदाय में नोबेल पुरस्कार के समान माना जाता है।

Information Booster

- विजेता: मसाकी काशीवारा (जापान)
- पुरस्कार: एबेल पुरस्कार 2025
- योगदान के क्षेत्र: ऐल्जेब्रिक विश्लेषण, डी-मॉड्यूलस, अभ्यक्तिमूलक सिद्धांत
- जुड़े संस्थान: क्योटो विश्वविद्यालय, École Normale Supérieure (फ्रांस)
- महत्व: अक्सर "गणित का नोबेल" कहा जाता है
- द्वारा प्रदान किया गया: नॉर्वेजियन अकादमी ऑफ साइंस एंड लेटर्स

अतिरिक्त ज्ञान

- (a) टेरेंस ताओ – एक प्रसिद्ध अमेरिकी गणितज्ञ, जिन्हें हार्मोनिक विश्लेषण, संख्यात्मक सिद्धांत, और पीडीई में योगदान के लिए जाना जाता है, लेकिन वे 2025 के एबेल पुरस्कार विजेता नहीं हैं।
- (b) पीटर शोल्ट्जे – एक जर्मन गणितज्ञ जो अंकगणितीय ज्योमेट्री और परफेक्टॉइड स्पेस में अपने कार्य के लिए प्रसिद्ध हैं। हालांकि वे फील्ड्स मेडलिस्ट (2018) हैं, लेकिन उन्हें 2025 का एबेल पुरस्कार नहीं मिला।
- (c) मेरीना व्याजोव्सका – एक यूक्रेनी गणितज्ञ, जिन्हें 2022 में क्षेत्रीय पैकिंग समस्या पर उनके अभूतपूर्व कार्य के लिए फील्ड्स मेडल मिला, लेकिन उन्हें 2025 का एबेल पुरस्कार नहीं मिला।
- (d) मसाकी काशीवारा – सही उत्तर। काशीवारा को आधुनिक ऐल्जेब्रिक में मौलिक प्रगति, विशेष रूप से डी-मॉड्यूलस और क्रिस्टल बेसिस में किए गए योगदानों के लिए सम्मानित किया गया है, जिन्होंने अभ्यक्तिमूलक सिद्धांत और ऐल्जेब्रिक ज्योमेट्री को नया आकार दिया है। उनके योगदान सिद्धांतात्मक रूप से गहरे और व्यापक रूप से प्रभावशाली हैं।

S34. Ans.(c)

Sol. Ans. (c)

आईसीसी चैंपियंस ट्रॉफी 2025 में, न्यूजीलैंड के मैट हेनरी 10 विकेट लेकर टूर्नामेंट के शीर्ष विकेट-लेने वाले खिलाड़ी हैं। टूर्नामेंट में शीर्ष पांच विकेट-लेने वाले खिलाड़ी इस प्रकार हैं:

1. मैट हेनरी (Matt Henry) (NZ) – 10 विकेट
2. वरुण चक्रवर्ती (Varun Chakaravarty) (IND) – 9 विकेट
3. मिशेल सैंटनर (Mitchell Santner) (NZ) – 9 विकेट
4. मोहम्मद शमी (Mohammad Shami) (IND) – 9 विकेट
5. माइकल ब्रेसवेल (Michael Bracewell) (NZ) – 8 विकेट

चूँकि मैट हेनरी के पास सबसे ज्यादा विकेट (10 विकेट) हैं, सही उत्तर (c) मैट हेनरी है।

Information Booster

- मैट हेनरी ने 10 विकेट के साथ टूर्नामेंट में प्रमुखता दिखाई है।
- भारत के वरुण चक्रवर्ती और मोहम्मद शमी दोनों ने 9 विकेट लेकर शीर्ष विकेट-लेने वालों में अपनी जगह बनाई है।
- न्यूजीलैंड का गेंदबाजी आक्रमण मजबूत है, जिसमें तीन गेंदबाज (मैट हेनरी, सैंटनर, और ब्रेसवेल) शीर्ष पांच विकेट-लेने वालों में शामिल हैं।
- मिशेल सैंटनर (9 विकेट) न्यूजीलैंड के शीर्ष विकेट-लेने वाले स्पिनर हैं।
- माइकल ब्रेसवेल (8 विकेट) अपनी स्पिन गेंदबाजी के साथ प्रभावी रहे हैं।

Additional Knowledge

- वरुण चक्रवर्ती (गलत): उनके पास 9 विकेट हैं, जो उन्हें दूसरे स्थान पर रखते हैं, लेकिन वे सबसे ज्यादा विकेट नहीं हैं।
- मोहम्मद शमी (गलत): उनके पास भी 9 विकेट हैं, जो उन्हें दूसरे स्थान पर रखता है, लेकिन वे लीडर नहीं हैं।
- मिशेल सैंटनर (गलत): 9 विकेट के साथ, वह शीर्ष प्रदर्शन करने वालों में शामिल हैं, लेकिन मैट हेनरी (10 विकेट) से पीछे हैं।

S35. Ans.(b)

Sol. सही उत्तर: B. अमित शाह

स्पष्टीकरण:

- केंद्रीय मंत्री अमित शाह, गृह मंत्रालय (MHA) और सहकारिता मंत्रालय (MOC) ने नई दिल्ली में 'भारतपोल' पोर्टल पेश किया।

Information Booster:

- CBI, इंटरपोल के लिए भारत के राष्ट्रीय केंद्रीय ब्यूरो (NCB) ने 'भारतपोल' पोर्टल विकसित किया।
- 'भारतपोल' पोर्टल आपराधिक मामलों में इंटरपोल के माध्यम से अंतरराष्ट्रीय सहायता प्राप्त करने के लिए भारतीय कानून प्रवर्तन एजेंसियों (LEAs) के लिए प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित करता है।
- पोर्टल साइबर अपराध, वित्तीय धोखाधड़ी, मानव तस्करी और अंतरराष्ट्रीय सहयोग की आवश्यकता वाले अन्य अनुवाद संबंधी अपराधों को संबोधित करता है।

S36. Ans.(b)

Sol. सही उत्तर सियाचिन ग्लेशियर है।

- सियाचिन ग्लेशियर हिमालय में पूर्वी काराकोरम पर्वतमाला में, प्वाइंट NJ9842 के ठीक उत्तरपूर्व में स्थित है, जहां भारत और पाकिस्तान के बीच नियंत्रण रेखा समाप्त होती है।
- सियाचिन ग्लेशियर दुनिया का सबसे ऊंचा युद्धक्षेत्र है।

Information Booster:

- यह विश्व के गैर-ध्रुवीय क्षेत्रों में दूसरा सबसे लंबा ग्लेशियर है।
- ताजिकिस्तान के याज़गुलम रेंज में स्थित फेडचेको ग्लेशियर दुनिया के गैर-ध्रुवीय क्षेत्रों में सबसे लंबा ग्लेशियर है।
- सियाचिन ग्लेशियर, यूरेशियन प्लेट को भारतीय उपमहाद्वीप से अलग करने वाले महान जल निकासी विभाजक के ठीक दक्षिण में कराकोरम के व्यापक रूप से हिमाच्छादित भाग में स्थित है, जिसे कभी-कभी "तीसरा ध्रुव" भी कहा जाता है।
- सियाचिन ग्लेशियर लद्दाख का हिस्सा है और अब इसे केंद्र शासित प्रदेश बना दिया गया है।

S37. Ans.(d)

Sol. → दिसंबर 2024 में, नेटुम्बो नंदी-नदैतवा को नामीबिया की पहली महिला राष्ट्रपति के रूप में चुना गया, उन्हें लगभग 57% मत मिले।

- उनका चुनाव नामीबिया के राजनीतिक इतिहास में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है, क्योंकि वह देश की पाँचवीं राष्ट्रपति और इस पद को संभालने वाली पहली महिला बन गई हैं।
- नंदी-नदैतवा का एक प्रतिष्ठित राजनीतिक करियर रहा है, उन्होंने नामीबिया के उपराष्ट्रपति और सत्तारूढ़ साउथ वेस्ट अफ्रीका पीपुल्स ऑर्गनाइजेशन (SWAPO) पार्टी के एक लंबे समय तक सदस्य के रूप में कार्य किया है।
- उनके नेतृत्व में आर्थिक सुधार, गरीबी उन्मूलन और युवा सशक्तिकरण पर ध्यान केंद्रित करने की उम्मीद है।

नामीबिया के बारे में:

- राष्ट्रपति-चुनाव- नेटुम्बो नंदी-नदैतवा
- राजधानी- विंडहोएक
- मुद्रा- नामीबियाई डॉलर (NAD)

S38. Ans.(b)

Sol. → भारतीय सेना और सिंगापुर सशस्त्र बलों के बीच द्विपक्षीय सैन्य अभ्यास अग्नि वारियर (XAW-2024) का 13वां संस्करण, महाराष्ट्र के देवलाही में फील्ड फायरिंग रेंज में 28 से 30 नवंबर 2024 तक आयोजित किया गया।

- इस अभ्यास का उद्देश्य अभ्यास और प्रक्रियाओं की आपसी समझ को बढ़ाना, संयुक्त राष्ट्र चार्टर के तहत एक बहुराष्ट्रीय बल के रूप में एकजुटता हासिल करना है।

Information Booster:

- **प्रतिभागी:** इस अभ्यास में सिंगापुर आर्टिलरी के 182 कर्मी और भारतीय सेना की आर्टिलरी रेजिमेंट के 114 कर्मी शामिल थे।
- **गतिविधियाँ:** इस अभ्यास में दोनों सेनाओं की तोपखाना इकाइयों द्वारा संयुक्त अग्नि शक्ति नियोजन, क्रियान्वयन और नई पीढ़ी के उपकरणों के उपयोग को प्रदर्शित किया गया।
- **महत्व:** यह सहयोग सिंगापुर और भारत के बीच मजबूत रक्षा संबंधों को दर्शाता है, परिचालन क्षमताओं को बढ़ाता है और द्विपक्षीय संबंधों को मजबूत करता है।

S39. Ans.(c)

Sol. → 2025 में, हॉकी इंडिया भारतीय हॉकी की शताब्दी मनाएगा, जो अंतरराष्ट्रीय हॉकी प्रतियोगिताओं में देश की पहली भागीदारी के 100 वर्ष पूरे होने का प्रतीक है।

- यह मील का पत्थर खेल में भारत की समृद्ध विरासत का जश्न मनाता है, जिसमें कई ओलंपिक स्वर्ण पदक और वैश्विक हॉकी में महत्वपूर्ण योगदान शामिल हैं।

Information Booster:

- ऐतिहासिक संदर्भ:
- अंतरराष्ट्रीय हॉकी में भारत की शुरुआत 1928 के एम्स्टर्डम ओलंपिक से हुई, जहाँ राष्ट्रीय टीम ने अपना पहला स्वर्ण पदक जीता।
- दशकों से, भारत ने हॉकी में कुल आठ ओलंपिक स्वर्ण पदक हासिल किए हैं, जिनमें से सबसे हालिया 1980 के मास्को ओलंपिक में था।

Information Booster:

- हॉकी इंडिया (HI) भारत की सर्वोच्च संस्था है, जिसके पास भारत में पुरुष और महिला हॉकी दोनों के लिए सभी गतिविधियों को संचालित करने और संचालित करने का एकमात्र अधिकार है।
- अध्यक्ष- डॉ. दिलीप कुमार तिकी
- महासचिव- भोला नाथ सिंह,
- मुख्यालय- नई दिल्ली, दिल्ली
- स्थापना - 1925

S40. Ans.(c)**Sol.** सही उत्तर (c) 1928 है।

- बारडोली सत्याग्रह 1928 में गुजरात के बारडोली जिले में हुआ था। यह ब्रिटिश सरकार द्वारा लगाए गए भूमि राजस्व में अनुचित वृद्धि के खिलाफ सरदार वल्लभभाई पटेल के नेतृत्व में एक किसान आंदोलन था। बारडोली के किसानों ने बढ़े हुए करों का भुगतान करने से इनकार कर दिया और पटेल के नेतृत्व में एक अहिंसक विरोध प्रदर्शन किया। सफल अभियान ने सरकार को कर वृद्धि को वापस लेने के लिए मजबूर किया, और पटेल ने इस आंदोलन के दौरान अपने नेतृत्व के लिए "सरदार" की उपाधि अर्जित की।

इनफार्मेशन बूस्टर:

- बारडोली सत्याग्रह की सफलता भारत के स्वतंत्रता संग्राम में एक महत्वपूर्ण क्षण था क्योंकि इसने अहिंसक प्रतिरोध की प्रभावशीलता को प्रदर्शित किया।
- आंदोलन ने ब्रिटिश नीतियों के खिलाफ ग्रामीण आबादी के बीच बढ़ते असंतोष को भी उजागर किया और सरदार पटेल को जनता के नेता के रूप में राष्ट्रीय प्रमुखता में लाया।

S41. Ans.(d)**Sol.** दिया गया है:

22 और 33 का गुणनफल

प्रयुक्त अवधारणा:अपरिमेय संख्या वह संख्या है जिसे भिन्न p/q के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता, जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q, 0$ के बराबर नहीं है।**हल**

$$2 \times 3 = 6 \quad 2 \times 3 = 6$$

66 एक अपरिमेय संख्या है।

S42. Ans.(b)**Sol.** दिया गया है:

विषयों में अंक:

गणित = 80

अंग्रेजी = 90

विज्ञान = 75

विषयों के प्रतिशत अंक:

गणित = 40%

अंग्रेजी = 30%

विज्ञान = 30%

हल:

गणित का अंक:

$$80 \times 40/100 = 32 \quad 80 \times 40/100 = 32$$

अंग्रेजी के अंक

$$90 \times 30/100 = 27 \quad 90 \times 30/100 = 27$$

विज्ञान के अंक

$$75 \times 30/100 = 22.5 \quad 75 \times 30/100 = 22.5$$

अब, अंकों का योग करें:

$$\text{कुल ग्रेड} = 32 + 27 + 22.5 = 81.5$$

इस प्रकार, छात्र का कुल ग्रेड 81.5 है।

S43. Ans.(c)**Sol.** दिया गया है:

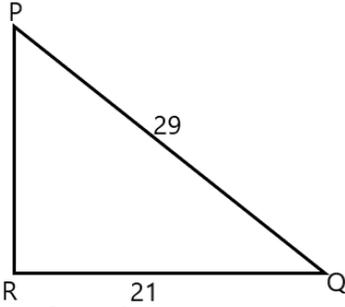
समकोण त्रिभुज (PQR), समकोण (R) पर

(PQ = 29 सेमी) (कर्ण)

(QR = 21 सेमी) (एक भुजा)

$$\angle Q = \theta \quad \angle Q = \theta$$

प्रयुक्त अवधारणा:



पाइथागोरस प्रमेय

$$PR = \sqrt{PQ^2 - QR^2}$$

$$\sin \theta = \frac{\text{विपरीतकर्ण}}{\text{कर्ण}} = \frac{PR}{PQ} = \frac{\sqrt{PQ^2 - QR^2}}{PQ} = \frac{\sqrt{29^2 - 21^2}}{29} = \frac{\sqrt{841 - 441}}{29} = \frac{\sqrt{400}}{29} = \frac{20}{29}$$

हल

$$PR = \sqrt{PQ^2 - QR^2} = \sqrt{29^2 - 21^2} = \sqrt{841 - 441} = \sqrt{400} = 20 \text{ सेमी}$$

$$= 841 - 441 = 400 = 841 - 441 = 400$$

$$= 20 \text{ सेमी}$$

$$\sin \theta = \frac{PR}{PQ} = \frac{20}{29} \quad \cos \theta = \frac{QR}{PQ} = \frac{21}{29}$$

$$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \left(\frac{21}{29}\right)^2 - \left(\frac{20}{29}\right)^2 = \frac{441 - 400}{841} = \frac{41}{841}$$

S44. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

राज और उसके पिता की औसत आयु = 45 वर्ष

$$\Rightarrow \text{उनकी आयु का योग} = 45 \times 2 = 90 \text{ वर्ष}$$

पिता की आयु = 2 × राज की आयु

दादा की आयु = 3 × राज की आयु

प्रयुक्त सूत्र:

औसत = (आयु का योग) ÷ व्यक्तियों की संख्या

पिता की आयु = 2 × राज की आयु

दादा की आयु = 3 × राज की आयु

हल:

माना राज की आयु x है।

तो पिता की आयु = 2x

अब,

$$x + 2x = 90$$

$$\Rightarrow 3x = 90$$

$$\Rightarrow x = 30 \text{ (राज की आयु)}$$

अब,

$$\text{दादा की आयु} = 3 \times x = 3 \times 30 = 90 \text{ वर्ष}$$

उत्तर: (b) 90 वर्ष

S45. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

2018 में जनसंख्या = 50,000

वृद्धि दर = 6% प्रति वर्ष

2016 से 2018 तक का समय = 2 वर्ष

2018 से 2020 तक का समय = 2 वर्ष

A = 2016 में जनसंख्या

B = 2020 में जनसंख्या

प्रयुक्त अवधारणा:

जनसंख्या वृद्धि सूत्र: $P(t) = P_0(1+r)^t$, जहाँ P(t) समय t पर जनसंख्या है, P_0 प्रारंभिक जनसंख्या है, r वृद्धि की दर है, और t समयावधि है।

हल : 2016 में जनसंख्या की गणना करें (A):

$$50,000 = A(1 + 0.06)^2$$

$$50,000 = A(1.06)^2$$

$$50,000 = A \times 1.1236$$

$$A = 50,000 / 1.1236 = 44,500$$

$$A \approx 44,500$$

2020 में जनसंख्या की गणना (B):

$$B = 50,000(1 + 0.06)^2$$

$$B = 50,000(1.06)^2$$

$$B = 50,000 \times 1.1236$$

$$B = 56,180$$

निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित करने पर, B = 56,180

B - A की गणना:

$$B - A = 56,180 - 44,500 = 11,680$$

S46. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

प्रारंभिक अनुपात = 5:11

नया अनुपात = 3:5

हल:

मान लीजिए प्रत्येक पद में जोड़ी जाने वाली संख्या x है।

$$5+x \text{ और } 11+x \text{ का अनुपात } 3:5 \text{ है।}$$

$$(5+x) \times 5 = (11+x) \times 3$$

$$5x - 3x = 33 - 25$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

प्रत्येक पद में 4 जोड़ा जाना चाहिए।

S47. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

बर्तन A में दूध और पानी का अनुपात 4:5 है।

बर्तन B में दूध और पानी का अनुपात 2:1 है।

बर्तन A से x लीटर मिश्रण को बर्तन B से y लीटर मिश्रण के साथ मिलाया जाता है।

मिश्रण करने के बाद, परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 8:5 है।

हल :

बर्तन A में दूध और पानी:

बर्तन A में दूध और पानी का अनुपात 4:5 है।

इसलिए, बर्तन A से x लीटर मिश्रण में:

$$\text{दूध} = 4x$$

$$\text{पानी} = 5x$$

बर्तन B में दूध और पानी:

बर्तन B में दूध और पानी का अनुपात 2:1 है।

इसलिए, बर्तन B से y लीटर मिश्रण में:

$$\text{दूध} = 2y$$

$$\text{पानी} = y$$

मिश्रण में कुल दूध = बर्तन A से दूध + बर्तन B से दूध

$$\text{कुल दूध} = 4x + 2y$$

$$\text{कुल पानी} = 5x + y$$

दूध और पानी का अनुपात 8:5 दिया गया है, अतः:

$$4x + 2y = 8y \text{ और } 5x + y = 5x + y$$

$$5 \times 49x + 5 \times 23y = 8 \times 59x + 8 \times 13y$$

$$5 \times 94x + 5 \times 32y = 8 \times 95x + 8 \times 31y$$

$$209x + 103y = 409x + 83y$$

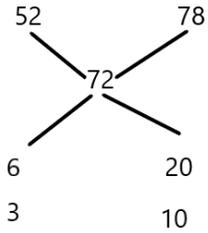
$$20x + 30y = 40x + 24y$$

$$6y = 20x$$

$$xy = 620 = 310yx = 206 = 103$$

वैकल्पिक विधि:

बर्तन A में दूध = $49 \times 13 \times 9 = 5294 \times 13 \times 9 = 52$
 बर्तन B में दूध = $23 \times 13 \times 9 = 7832 \times 13 \times 9 = 78$
 दूध और मिश्रण का अनुपात = $813 \times 13 \times 9138 \times 13 \times 9 = 72$



इस प्रकार, x और y को 3 : 10 में जोड़ा जाता है

S48. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

क्रय मूल्य (CP) = ₹4400

लाभ प्रतिशत = 24%

अंकित मूल्य पर छूट (MP) = 12%

प्रयुक्त अवधारणा:

विक्रय मूल्य (SP)

$$SP = CP \times (1 + \text{लाभ \%} 100) \times (1 + 100 \text{लाभ \%})$$

अंकित मूल्य (MP)

$$SP = MP \times (1 - \text{छूट \%} 100) \quad MP = SP \div (1 - \text{छूट \%} 100) \quad MP = SP \div (1 - 100 \text{छूट \%}) \quad MP = 1 - 100 \text{छूट \%} SP$$

हल:

सूत्र का उपयोग करके;

$$SP = 4400 \times (1 + 24 \times 100) \quad SP = 4400 \times (124 \times 100) \quad SP = 44 \times 124 \times 100 \quad SP = 4400 \times (1 + 100 \times 24) \quad SP = 4400 \times (100 \times 124) \quad SP = 44 \times 124$$

विक्रय मूल्य = ₹5456

$$MP = 5456 \div (1 - 12 \times 100) \quad MP = 5456 \div 88 \quad MP = 5456 \times 0.88 \quad MP = 1 - 100 \times 125456 \quad MP = 100885456 \quad MP = .0885456$$

MP = ₹6200

वैकल्पिक विधि:

क्रय मूल्य = 100% = 4400

1% = 44

विक्रय मूल्य = 124% = $44 \times 124 = 44 \times 124 = 5456$

88% = 5456

1% = $5456 \div 88 = 62$

अंकित मूल्य = 100% = $5456 \div 88 \times 100 = 6200$

S49. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

रुपये के सिक्कों का अनुपात: 50 पैसे के सिक्के: 25 पैसे के सिक्के = 3 : 4 : 6

कुल राशि = ₹143 = 14300 पैसे (चूँकि 1 रुपया = 100 पैसे)

प्रयुक्त अवधारणा:

मूल्य = (सिक्कों की संख्या) × (प्रत्येक सिक्के का मूल्य)

हल:

रुपये के सिक्कों का कुल मूल्य (प्रत्येक 100 पैसे)

$$3x \times 100 = 300x$$

50 पैसे के सिक्कों का कुल मूल्य

$$4x \times 50 = 200x$$

25 पैसे के सिक्कों का कुल मूल्य:

$$6x \times 25 = 150x$$

कुल मूल्य समीकरण

$$300x + 200x + 150x = 14300$$

$$650x = 14300$$

$$x = 14300 / 650 = 22$$

50 पैसे के सिक्कों की संख्या:

$$4x = 4 \times 22 = 88$$

S50. Ans.(b)

Sol. दिया गया है :

चतुर्भुज ABCD जिसकी भुजाएँ AB = BC = 10 सेमी, AD = 5 सेमी, CD = 13 सेमी हैं।

AD विकर्ण AC पर लंबवत है।

हल:

त्रिभुज ACD का विश्लेषण करें:

AD, AC पर लंबवत है, इसलिए त्रिभुज ACD A पर समकोण है।

दिया गया AD = 5 सेमी, CD = 13 सेमी।

पाइथागोरस प्रमेय का उपयोग करते हुए:

$$AC^2 = CD^2 - AD^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144 = 12^2 \text{ सेमी}^2 \Rightarrow AC = 12 \text{ सेमी}$$

त्रिभुज ACD का क्षेत्रफल

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times AD \times AC = \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30 \text{ सेमी}^2$$

त्रिभुज ABC का विश्लेषण करें

AB = BC = 10 सेमी, इसलिए त्रिभुज ABC समद्विबाहु है।

विकर्ण AC = 12 सेमी (चरण 1 से)।

मान लें कि E, B से AC पर पड़ने वाले लंब का पाद है। चूंकि ABC समद्विबाहु है, इसलिए E, AC का मध्यबिंदु है।

इस प्रकार, AE = EC = 6 सेमी।

त्रिभुज ABE में पाइथागोरस प्रमेय का उपयोग करके BE ज्ञात करें:

$$BE^2 = AB^2 - AE^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 = 8^2 \text{ सेमी}^2 \Rightarrow BE = 8 \text{ सेमी}$$

त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल:

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times AC \times BE = \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48 \text{ सेमी}^2$$

चतुर्भुज ABCD का कुल क्षेत्रफल:

$$\text{क्षेत्रफल ABCD} = \text{क्षेत्रफल ACD} + \text{क्षेत्रफल ABC} = 30 + 48 = 78 \text{ सेमी}^2$$

S51. Ans.(c)

Sol. दिया गया है :

पहला परिदृश्य:

8 आदमी 6 घंटे प्रतिदिन काम करके 10 दिन में काम पूरा कर सकते हैं।

दूसरा परिदृश्य:

20 योग्य कर्मचारी 8 घंटे प्रतिदिन काम करके 6 दिन में वही काम पूरा कर सकते हैं।

तीसरा परिदृश्य:

2 आदमी और 4 योग्य कर्मचारी एक साथ 10 घंटे प्रतिदिन काम करते हैं।

इस्तेमाल की गई अवधारणा:

कार्य = कर्मचारियों की संख्या × दिनों की संख्या × प्रति दिन घंटे × दक्षता

हल :

माना एक आदमी की दक्षता M है और एक योग्य कर्मचारी की दक्षता Q है।

पहला परिदृश्य:

$$\text{कार्य} = 8 \times 10 \times 6 \times M = 480M$$

दूसरा परिदृश्य:

$$\text{कार्य} = 20 \times 6 \times 8 \times Q = 960Q$$

अब,

$$480M = 960Q$$

$$M = 2Q$$

पहले परिदृश्य से:

$$\text{कार्य} = 480M = 480 \times 2Q = 960Q \quad \text{कार्य} = 480M = 480 \times 2Q = 960Q$$

2 आदमी और 4 योग्य कर्मचारी एक साथ काम करते हैं।

$$2 \text{ आदमी की दक्षता} = 2M = 2 \times 2Q = 4Q \quad 2M = 2 \times 2Q = 4Q$$

$$4 \text{ योग्य कर्मचारी की दक्षता} = 4Q$$

$$\text{कुल दक्षता} = 4Q + 4Q = 8Q$$

माना आवश्यक दिनों की संख्या D है।

तो,

$$960Q = 8Q \times 10 \times D \quad 8Q \times 10 \times D = 960Q$$

$$960Q = 80Q \times D \quad 80Q \times D = 960Q$$

$$D = 960Q / 80Q = 12 \text{ दिन}$$

S52. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

दुकानदार A:

$$\text{मार्कअप} = 25\%$$

$$\text{छूट} = 15\%$$

दुकानदार B:

$$\text{मार्कअप} = 20\%$$

$$\text{छूट} = 12\%$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{प्रभावी विक्रय मूल्य} = \text{अंकित मूल्य} \times (1 - \text{छूट})$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \left[\frac{(\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य})}{\text{क्रय मूल्य}} \right] \times 100 = \left[\frac{(\text{क्रय मूल्य} (\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}))}{\text{क्रय मूल्य}} \right] \times 100$$

हल:

सरलता के लिए वस्तु का क्रय मूल्य (CP) ₹100 मान लें।

दुकानदार A:

$$\text{अंकित मूल्य (MP)} = \text{CP} \times (1 + \text{मार्कअप})$$

$$\text{MP} = 100 \times (1 + 0.25)$$

$$\text{MP} = 125$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = \text{MP} \times (1 - \text{छूट})$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 125 \times (1 - 0.15)$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 125 \times 0.85$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 106.25$$

$$\text{लाभ} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{CP}$$

$$\text{लाभ} = 106.25 - 100$$

$$\text{लाभ} = 6.25$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \left(\frac{6.25}{100} \right) \times 100 = 6.25\%$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = 6.25\%$$

दुकानदार B:

$$\text{अंकित मूल्य (MP)} = \text{CP} \times (1 + \text{मार्कअप})$$

$$\text{MP} = 100 \times (1 + 0.20)$$

$$\text{MP} = 120$$

$$\text{बिक्री मूल्य} = \text{MP} \times (1 - \text{छूट})$$

$$\text{बिक्री मूल्य} = 120 \times (1 - 0.12)$$

$$\text{बिक्री मूल्य} = 120 \times 0.88$$

$$\text{बिक्री मूल्य} = 105.6$$

$$\text{लाभ} = \text{बिक्री मूल्य} - \text{CP}$$

$$\text{लाभ} = 105.6 - 100$$

$$\text{लाभ} = 5.6$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \left(\frac{5.6}{100} \right) \times 100 = 5.6\%$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = 5.6\%$$

दुकानदार A का लाभ प्रतिशत 6.25% है।

दुकानदार B का लाभ प्रतिशत 5.6% है।

दुकानदार A को 6.25% के लाभ प्रतिशत के साथ बेहतर सौदा मिलता है, जबकि दुकानदार B का लाभ प्रतिशत 5.6% है।

S53. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, $AB = AC$

$$\angle BAD = 20^\circ$$

$$\angle DCB = 20^\circ$$

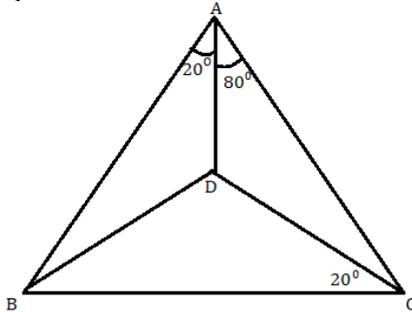
$$\angle CAD = 80^\circ$$

प्रयुक्त सूत्र:

समद्विबाहु त्रिभुज में, बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

त्रिभुज में कोणों का योग = 180°

हल:



चूँकि $AB = AC$, $\angle ABC = \angle ACB$. त्रिभुज ABD में:

$$\angle BAD + \angle ADB + \angle ABD = 180^\circ$$

$$\angle BAD = 20^\circ$$

$$\angle CAD = 80^\circ, \text{ इसलिए } \angle BAC = 100^\circ \text{ (चूँकि } \angle BAD + \angle CAD = \angle BAC)$$

त्रिभुज ABC में:

$$\text{चूँकि } AB = AC, \angle ABC = \angle ACB$$

त्रिभुज ABC में कोणों का योग:

$$\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\text{प्रतिस्थापित करें: } \angle BAC = 100^\circ \text{ और } \angle ABC = \angle$$

$$\angle ABC + \angle ACB = 80^\circ$$

$$\text{चूँकि } \angle ABC = \angle ACB:$$

$$2 \times \angle ABC = 80^\circ$$

$$\angle ABC = 40^\circ$$

$$\angle ABC \text{ का मान } 40^\circ \text{ है}$$

S54. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

त्रिज्या में वृद्धि = 2 सेमी

पृष्ठीय क्षेत्रफल में वृद्धि = 704 वर्ग सेमी

$$\pi = 227722$$

प्रयुक्त सूत्र:

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल, $S = 4\pi r^2$

हल:

त्रिज्या r से $r+2$ तक बढ़ने पर पृष्ठीय क्षेत्रफल में वृद्धि होगी :

$$4\pi(r+2)^2 - 4\pi r^2 = 704 \quad 4\pi(r+2)^2 - 4\pi r^2 = 704$$

$$4\pi[(r+2)^2 - r^2] = 704 \quad 4\pi[(r+2)^2 - r^2] = 704$$

$$4\pi(4r+4) = 704 \quad 4\pi(4r+4) = 704$$

$$4 \times 227 \times (4r+4) = 704 \quad 4 \times 227 \times (4r+4) = 704$$

$$887 \times (4r+4) = 704 \quad 887 \times (4r+4) = 704$$

$$88(4r+4) = 4928$$

$$4r+4 = 56$$

$$4r = 52$$

$$r = 13$$

वृद्धि से पहले गोले की त्रिज्या 13 सेमी थी।

S55. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

ट्रेन A और B एक दूसरे की ओर P से Q और Q से P की ओर यात्रा करती हैं।

Q तक पहुँचने में A द्वारा लिया गया समय = 9 घंटे

P तक पहुँचने में B द्वारा लिया गया समय = 16 घंटे

A की गति (SA)SA = 56 किमी/घंटा

प्रयुक्त अवधारणा:

जब दो ट्रेनें एक-दूसरे को पार करती हैं, तो उनकी गति का अनुपात पार करने के बाद अपने गंतव्य तक पहुँचने में लगे समय के व्युत्क्रम अनुपात के वर्गमूल के बराबर होता है।

$$SASB = TB T ASBSA = TATB$$

हल:

मान रखने पर;

$$56SB = 169SB56 = 916$$

$$56SB = 43SB56 = 34$$

$$SB = (56 \times 3)4SB = 4(56 \times 3)$$

$$SB = 1684SB = 4168$$

$$SB = 42SB = 42 \text{ किमी/घंटा}$$

इसलिए, ट्रेन B की गति 42 किमी/घंटा थी।

S56. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

शंकु 1 की ऊँचाई (h) = 3 × शंकु 2 की ऊँचाई (H)

शंकु 1 की त्रिज्या (r) = 12 × 21 × शंकु 2 की त्रिज्या (R)

दोनों शंकुओं का कुल आयतन = 100 इकाई³

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{शंकु का आयतन} = 1331\pi r^2 h$$

हल:

पहले शंकु का आयतन:

$$V1 = 1331\pi(r)^2 h$$

शर्त से:

$$V1 = 1331\pi(R)244(R)2(3H)$$

$$V1 = 1441\pi(R)^2 H$$

$$V2 = 1331\pi(R)^2 H$$

अब,

$$V1 + V2 = 100$$

$$14\pi(R)2H41\pi(R)2H + 13\pi(R)2H31\pi(R)2H = 100$$

$$712127\pi(R)^2 H = 100$$

$$\pi R^2 H = 100 \times 127 \times 712$$

$$\pi R^2 H = 1200771200$$

$$V1 = 1441\pi(R)^2 H = 14 \times 41 \times 1200771200 = 30077300$$

$$V2 = 1331\pi(R)^2 H = 13 \times 31 \times 1200771200 = 40077400$$

$$|V2 - V1| = 40077400 - 30077300$$

$$|V2 - V1| = 10077100 = 14.3$$

शंकुओं के आयतन में अंतर 14.3 इकाई³ है

S57. Ans.(a)

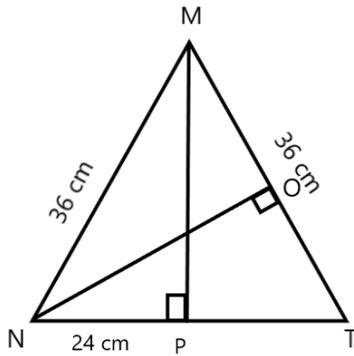
Sol. दिया गया है:

त्रिभुज MNT जिसकी भुजाएँ MN = 36 सेमी, MT = 36 सेमी, तथा NT = 48 सेमी हैं।

प्रयुक्त सूत्र:

त्रिभुज का क्षेत्रफल = 12 × 21 × आधार (b) × ऊँचाई (h)

हल: चूँकि MT = NT, इसलिए M से NT पर खींचा गया लम्ब भुजा NT को समद्विभाजित करता है।



ΔMNP में

$$MP^2 = MN^2 - NP^2$$

$$MP^2 = (36)^2 - (24)^2 = 1296 - 576 = 720$$

$$MP = 12.5$$

अब,

$$12 \times 48 \times 12.5 = 12 \times 36 \times NO \Rightarrow 21 \times 48 \times 12.5 = 21 \times 36 \times NO$$

$$NO = \frac{48 \times 12.5 \times 36}{36 \times 48} = 12.5 \text{ cm}$$

S58. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

$$[1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8] [1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5] [1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5] [1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8]$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$$

हल:

$$[1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8] [1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5] [1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5] [1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8]$$

सूत्र लागू करने पर;

$$= (1.5 + 2.7 + 4.8)(1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5)(1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5)(1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8)$$

$$= 1.5 + 2.7 + 4.8$$

$$= 9$$

S59. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

साधारण ब्याज पर 15 वर्ष में धनराशि 5 गुना हो जाती है।

दूसरे निवेश के लिए समय पहली बार से दोगुना है।

ब्याज दर समान है।

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{साधारण ब्याज (SI)} = \text{मूलधन (P)} \times \text{दर (R)} \times \text{समय (T)}$$

$$\text{मिश्रधन (A)} = \text{मूलधन (P)} + \text{साधारण ब्याज (SI)}$$

हल:

मान लीजिए कि मूल राशि (मूलधन) P है।

15 वर्षों में राशि 5P हो जाती है।

$$\text{साधारण ब्याज (SI)} = \text{मिश्रधन} - \text{मूलधन} = 5P - P = 4P.$$

$$\text{साधारण ब्याज सूत्र का उपयोग करते हुए: } 4P = (P \times R \times 15) \Rightarrow 4 = (R \times 15)$$

$$4P = 15PR \Rightarrow 4 = 15R$$

$$4 = 15R \Rightarrow R = \frac{4}{15}$$

$$400 = 15R$$

$$R = \frac{400}{15} = 26.67\%$$

राशि को दोगुने समय के लिए निवेश किया जाता है, इसलिए नया समय (T') = 2 × 15 वर्ष = 30 वर्ष।

मूलधन (P) और ब्याज दर (R = 803380 %) समान हैं
दूसरे निवेश के लिए साधारण ब्याज की गणना (SI'):

$$SI' = (P \times R \times T) / 100 \times 100 (P \times R \times T)$$

$$SI' = (P \times (803) \times 30) / 100 \times 100 (P \times (380) \times 30)$$

$$SI' = (P \times 80 \times 10) / 100 \times 100 (P \times 80 \times 10)$$

$$SI' = 800P / 100 \times 100 = 800P$$

$$SI' = 8P$$

दूसरे निवेश (A') के लिए अंतिम राशि:

$$A' = \text{मूलधन (P) + साधारण ब्याज (SI')}$$

$$A' = P + 8P$$

$$A' = 9P$$

यदि राशि को समान ब्याज दर पर दो बार निवेश किया जाता है, तो अंतिम राशि उसकी मूल कीमत से 9 गुना होगी।

S60. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

$$A : B : C \text{ का निवेश अनुपात} = 2 : 3 : 5$$

$$\text{दान प्रतिशत} = 9\%$$

$$\text{कुल लाभ} = ₹2,50,000$$

हल:

निवेश अनुपात 2 : 3 : 5 है, जिसका अर्थ है कि लाभ हिस्सेदारी अनुपात भी समान होगा।

$$\text{दान राशि} = ₹2,50,000 \text{ का } 9\% = ₹22,500$$

$$\text{दान के बाद लाभ} = \text{कुल लाभ} - \text{दान राशि}$$

$$= ₹2,50,000 - ₹22,500 = ₹2,27,500$$

$$\text{कुल अनुपात भाग} = 2 + 3 + 5 = 10$$

$$\text{अनुपात में C का हिस्सा} = 5$$

$$\text{लाभ में C का हिस्सा} = (\text{C के अनुपात का हिस्सा} / \text{कुल अनुपात भाग}) \times \text{दान के बाद लाभ} \\ = (5 / 10) \times ₹2,27,500 = ₹1,13,750$$

$$\text{लाभ में C का हिस्सा} ₹1,13,750 \text{ है।}$$

S61. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

$$\text{कुल टिकटों बिकीं} = 500$$

$$\text{वयस्क टिकट की कीमत} = \$20$$

$$\text{बच्चों के टिकट की कीमत} = \$12$$

$$\text{कुल राजस्व} = \$8,000$$

हल:

माना बेचे गए वयस्क टिकटों की संख्या x है।

बेची गई टिकटों की कुल संख्या:

$$x + y = 500, \text{ जहाँ } y \text{ बच्चों की टिकटों की संख्या है।}$$

कुल राजस्व:

$$20x + 12y = 8000, \text{ जहाँ } x \text{ और } y \text{ क्रमशः वयस्क और बच्चों की टिकटों की संख्या है।}$$

पहले समीकरण से:

$$y = 500 - x$$

दूसरे समीकरण में y = 500 - x प्रतिस्थापित करें:

$$20x + 12(500 - x) = 8000$$

$$20x + 6000 - 12x = 8000$$

$$8x + 6000 = 8000$$

$$8x = 2000$$

$$x = 2000 / 8 = 250$$

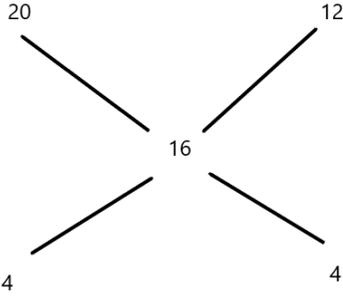
बेचे गए वयस्क टिकटों की संख्या 250 है।

वैकल्पिक विधि:

$$\text{प्रति टिकट कीमत} = 8000 / 500 = 16$$

वयस्क टिकट की कीमत

बच्चों के टिकट की कीमत = \$12



अनुपातवयस्कबच्चे=11बच्चेवयस्क=11

वयस्क टिकट बिका=5002×12500×1=250

S62. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

330 व्यक्ति एक शापिंग कॉम्प्लेक्स का निर्माण 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं।

हमें उसी काम को 30 दिनों में पूरा करने के लिए आवश्यक व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करनी है।

प्रयुक्त अवधारणा:

किया गया कार्य व्यक्तियों की संख्या और दिनों की संख्या के सीधे आनुपातिक है। इसे इस प्रकार दर्शाया जा सकता है:

कार्य=व्यक्तियों की संख्या×दिनों की संख्याकार्य=व्यक्तियों की संख्या×दिनों की संख्या

चूंकि दोनों मामलों में किया गया कार्य समान है, इसलिए हम समीकरण बना सकते हैं:

कार्य=व्यक्तियों की संख्या×दिनों की संख्याकार्य=व्यक्तियों की संख्या×दिनों की संख्या

हल:

मान लीजिए कि 30 दिनों में काम पूरा करने के लिए आवश्यक व्यक्तियों की संख्या x है।

किए गए कार्य की अवधारणा का उपयोग करते हुए:

$$330 \times 50 = x \times 30$$

$$x = \frac{330 \times 50}{30}$$

$$x = 1650$$

उसी कार्य को 30 दिनों में पूरा करने के लिए 1650 व्यक्तियों की आवश्यकता है।

S63. Ans.(b)

Sol. दिया गया है :

$\sin 4\theta + \cos 4\theta$ का सबसे बड़ा मान ज्ञात करना है

प्रयुक्त सूत्र:

$$\sin 2\theta + \cos 2\theta = 1, \sin 2\theta + \cos 2\theta = 1,$$

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$$

हल:

सर्वसमिका का उपयोग:

$$\sin 4\theta + \cos 4\theta = (\sin 2\theta + \cos 2\theta)^2 - 2\sin 2\theta \cos 2\theta$$

चूंकि $\sin 2\theta + \cos 2\theta = 1$, $\sin 2\theta + \cos 2\theta = 1$, पुनः लिखने पर:

$$\sin 4\theta + \cos 4\theta = 1 - 2\sin 2\theta \cos 2\theta$$

इसके अलावा, सर्वसमिका का उपयोग करते हैं:

$$\sin 2\theta \cos 2\theta = \frac{1}{2} \sin 4\theta$$

$$\sin 4\theta + \cos 4\theta = 1 - 2 \times \frac{1}{2} \sin 4\theta = 1 - \sin 4\theta$$

$\sin 4\theta + \cos 4\theta$ का सबसे बड़ा मान, जब $\sin 4\theta = 0$, दिया गया हो:

$$\sin 4\theta + \cos 4\theta = 1$$

इस प्रकार, सबसे बड़ा मान 1 है।

S64. Ans.(a)

Sol. दिया गया है :

एक संख्या N को क्रमिक रूप से 2, 3 और 5 से विभाजित करने पर शेषफल प्राप्त होता है:

2 से भाग देने पर शेषफल: 1

3 से भाग देने पर शेषफल: 2

5 से भाग देने पर शेषफल: 3

अंतिम भागफल: 1

हल: मान लीजिए अंतिम भागफल $Q = 1$ है, तो 5 से भाग देने से पहले संख्या थी:

$$N1 = 5 \times 1 + 3 = 8$$

3 से भाग देने से पहले:

$$N2 = 3 \times 8 + 2 = 26$$

2 से भाग देने से पहले:

$$N = 2 \times 26 + 1 = 53$$

53 को 13 से भाग देने पर शेषफल:

$$53 \div 13 = 1 \text{ शेषफल } 153$$

S65. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

वृत्त का केंद्र $(2,3)$ है, रेखा का समीकरण $4x+3y-7=0$ है

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{एक बिंदु से एक रेखा की दूरी: } d = \frac{|Ax+By+C|}{\sqrt{A^2+B^2}}$$

हल:

रेखा से $(2,3)$ तक की दूरी:

$$d = \frac{|4(2)+3(3)-7|}{\sqrt{4^2+3^2}} = \frac{|8+9-7|}{\sqrt{16+9}} = \frac{|10|}{5} = 2$$

इसलिए, त्रिज्या 2 इकाई है।

S66. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

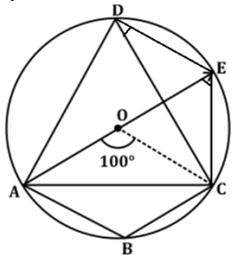
AE व्यास है

$$\angle AOC = 100^\circ$$

प्रयुक्त अवधारणा:

त्रिभुज में, दो कोण बराबर होते हैं यदि उनकी सम्मुख भुजाएँ बराबर हों
चाप द्वारा वृत्त पर बनाया गया कोण हमेशा बराबर होता है।

हल:



अब, $\triangle CEO \cong \triangle CEO$ में

$$OE = OC \text{ (त्रिज्या)}$$

$$\angle OCE = \angle CEO = x \text{ (सम्मुख कोण)}$$

$$2x = 100 \text{ (बाह्य कोण का योग)}$$

$$x = 50$$

$$\text{अब, } \angle CDE = \angle CAO \text{ (चाप CE द्वारा कोण)}$$

$$\text{In } \triangle AOC$$

$$AO = OC \text{ (त्रिज्या)}$$

$$\angle CAO = \angle OCA = y \text{ (सम्मुख कोण)}$$

इसलिए,

$$\angle AOC + \angle ACO + \angle OAC = 180^\circ \Rightarrow 100 + 2y = 180 \Rightarrow 2y = 80 \Rightarrow y = 40^\circ$$

$$\angle CAO = \angle CDE = 40^\circ$$

$$\angle CDE + \angle CEA = 40 + 50 = 90^\circ$$

S67. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

$$\alpha + \beta = 45^\circ$$

$$(\tan \alpha + 1)(\tan \beta + 1) = 2$$

प्रयुक्त सूत्र: $\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$

$$(\tan a + 1)(\tan b + 1) = 2$$

हल:

सूत्र से,

$$\alpha + \beta = 45^\circ$$

$$(\tan \alpha + 1)(\tan \beta + 1) = 2$$

अतः,

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

S68. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

1 से 59 तक की प्राकृत संख्याएँ.

प्रयुक्त अवधारणा:

प्रथम n प्राकृत संख्याओं का औसत निम्न सूत्र द्वारा दिया जाता है:

औसत = संख्याओं का योगकुल / संख्यासंख्याओं का योग

प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग निम्न सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$\text{योग} = n(n+1)/2$$

हल:

$$\text{कुल संख्या} = 59$$

1 से 59 तक की संख्याओं का योग

$$= 59(59+1)/2 = 59(60)/2 = 1770$$

$$= 59(60)/2 = 1770$$

$$\text{औसत} = 1770/59 = 30$$

S69. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

कुल लागत = ₹720

प्रति सेब ₹2 की कीमत कम हुई।

कम कीमत पर, नमन 4 और सेब खरीद सकता था।

हल:

मान लीजिए कि प्रति सेब मूल कीमत ₹ x है।

$$\text{उसने 720 रुपये में कितने सेब खरीदे} = 720/x \quad (1)$$

प्रति सेब ₹2 की कीमत कम करने के बाद,

$$\text{अंततः सेबों की संख्या} = 720/x - 2720 \quad (2)$$

इसलिए, वह 4 सेब अधिक खरीदता है।

$$720/x - 2 - (720/x - 2720) = 4 \Rightarrow 720/x - 2 - 720/x + 2720 = 4 \Rightarrow 2718 = 4$$

$$4x^2 - 8x - 1440 = 0$$

$$x^2 - 2x - 360 = 0$$

$$x^2 - 20x + 18x - 360 = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 20) + 18(x - 20) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 20)(x + 18) = 0$$

इस प्रकार, $x = 20$ (क्योंकि कीमत ऋणात्मक नहीं हो सकती)।

समीकरण 1 में $x = 20$ प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रारंभ में उसने जितने सेब खरीदे} = 720/20 = 36$$

नमन ने मूलतः 36 सेब खरीदे।

S70. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

$$\text{पहला समीकरण: } 0.4x + 0.16y = 1.7$$

$$\text{दूसरा समीकरण: } 0.3x + 0.12y = 3.4$$

प्रयुक्त सूत्र:

हल की प्रकृति निर्धारित करने के लिए, हम चर (x और y) और स्थिरांक के गुणांकों के अनुपातों की तुलना करते हैं।

दो समीकरणों के लिए:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

शर्तें हैं:

स्थिति	शर्त (गुणांकों का अनुपात)	रेखाओं की प्रकृति	हल का प्रकार
अद्वितीय हल	$a_1a_2 \neq b_1b_2$	प्रतिच्छेदी रेखाएं	एक अद्वितीय हल
कोई हल नहीं	$a_1a_2 = b_1b_2 \neq c_1c_2$	समांतर रेखाएं	कोई हल नहीं
अपरिमित हल	$a_1a_2 = b_1b_2 = c_1c_2$	संपाती रेखाएं	अपरिमित रूप से अनेक हल

हल: पहला समीकरण: $0.4x + 0.16y = 1.7$

दूसरा समीकरण: $0.3x + 0.12y = 3.4$

गुणांकों की तुलना करने पर:

x के लिए: $0.40.3 = 430.30.4 = 34$

y के लिए: $0.160.12 = 430.120.16 = 34$

गुणांकों के लिए: $1.73.4 = 123.41.7 = 21$

चूंकि, $a_1a_2 = b_1b_2 \neq c_1c_2$, इस प्रकार, समीकरणों का निकाय दो समांतर रेखाओं को दर्शाता है जो कभी एक दूसरे को प्रतिच्छेद नहीं करती हैं। इसलिए, इस निकाय का कोई हल नहीं है।

S71. Ans.(b)

Sol. दिया गया है: $15 \times 2 - 48 + 4 \div 5 = ?$

दिया गया चिह्न + -

परिवर्तित चिह्न $\div \times$

दिया गया समीकरण BODMAS नियम से हल किया गया है।

वरीयताके अनुसार संक्रिया प्रतीक कोष्ठक [], () क्रम, का (घात), $\sqrt{\text{मूल}}$, का भाग \div गुणन \times जोड़ $+$ घटाव $-$ वरीयता के अनुसार संक्रिया कोष्ठक क्रम, का भाग गुणन जोड़ घटाव प्रतीक [], () (घात), $\sqrt{\text{मूल}}$, का $\div \times + -$

नया समीकरण: $15 - 2 \times 48 \div 4 + 5 = ?$

$15 - 2 \times 12 + 5 = ?$

$15 - 24 + 5 = ?$

$20 - 24 = ?$

$? = -4$

इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S72. Ans.(c)

Sol. दिया गया है: $98 \div 14 + 6 \div 36 - 8 = ?$

दिया गया चिह्न + - $\times \div$

नया चिह्न - $\times \div + +$

दिया गया समीकरण BODMAS नियम से हल किया गया है।

वरीयताके अनुसार प्रतीक कोष्ठक [], () क्रम, का (घात), $\sqrt{\text{मूल}}$, का भाग \div गुणन \times जोड़ $+$ घटाव $-$ वरीयता के अनुसार कोष्ठक क्रम, का भाग गुणन जोड़ घटाव प्रतीक [], () (घात), $\sqrt{\text{मूल}}$, का $\div \times + -$

नया समीकरण: $98 \div 14 - 6 \div 36 \times 8 = ?$

$7 - 6 + 36 \times 8 = ?$

$7 - 6 + 288 = ?$

$295 - 6 = ?$

$? = 289$

इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

S73. Ans.(a)

Sol. दिया गया है: DELIGHT

तर्क: वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित करें।

वास्तविक DELI GHT

वर्णमाला क्रम DEGH I LT

यदि DELIGHT शब्द के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित किया जाए तो तीन अक्षर (D, E और T) अपरिवर्तित रहते हैं।

इस प्रकार, सही विकल्प (a) तीन है।

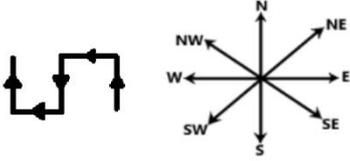
S74. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

अमित उत्तर की ओर मुख करके खड़ा है।

वह पहले बाएं मुड़ता है, फिर दोबारा बाएं मुड़ता है, फिर दाएं मुड़ता है और फिर दोबारा दाएं मुड़ता है।

दी गई जानकारी से पथ आरेख होगा।



अमित अब उत्तर दिशा में देख रहा है।

इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

S75. Ans.(d)

Sol. दिया गया है: ACTIVITY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

उल्टे अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित

दिए गए अक्षर	A	C	T	I	V	I	T	Y
अंग्रेजी वर्णमाला क्रम उलटा	Y	V	T	T	I	I	C	A

दो अक्षर अपरिवर्तित रहेंगे।

अतः सही विकल्प (d) है।

S76. Ans.(a)

Sol. दिया गया है: यदि किसी कूट भाषा में CLASS को 81 तथा SECTION को 104 लिखा जाता है।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

तर्क: विपरीत अक्षरों का योग.

CLASS- 81 के लिए

C = 3 - विपरीत = 24

L = 12 - विपरीत = 15

A = 1 - विपरीत = 26

S = 19 - विपरीत = 8

S = 19 - विपरीत = 8

कुल = 24 + 15 + 26 + 8 + 8 = 81

SECTION - 104 के लिए

S = 19 - विपरीत = 8

E = 5 - विपरीत = 22

C = 3 - विपरीत = 24

T = 20 - विपरीत = 7

I = 9 - विपरीत = 18

O = 15 - विपरीत = 12

$N = 14 - \text{विपरीत} = 13$

कुल = $8 + 22 + 24 + 7 + 18 + 12 + 13 = 104$

इसी प्रकार,

COLLEGE - ? C = 3 - विपरीत = 24

O = 15 - विपरीत = 12

L = 12 - विपरीत = 15

L = 12 - विपरीत = 15

E = 5 - विपरीत = 22

G = 7 - विपरीत = 20

E = 5 - विपरीत = 22

कुल = $24 + 12 + 15 + 15 + 22 + 20 + 22 = 130$

इसलिए, COLLEGE को 130 लिखा जाएगा।

इस प्रकार, सही विकल्प (a) है।

S77. Ans.(a)

Sol. दो कोडित वाक्य दिए गए हैं:

"finish the water" → "mb tk zb"

"water or juice" → "kj zb bm"

ऊपर से -

finish the **water** → mb tk **zb**

water or juice → kj **zb** bm

इस प्रकार, water का कूट zb होगा।

सही उत्तर (a) zb है।

S78. Ans.(d)

Sol.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

तर्क: पहला अक्षर - 1 = दूसरा अक्षर, दूसरा अक्षर - 3 = तीसरा अक्षर
अब, हम प्रत्येक विकल्प की जाँच करते हैं।

विकल्प (a): JIF (अनुसरण करता है)

$J - 1 = I, I - 3 = F$

विकल्प (b): TSP (अनुसरण करता है)

$T - 1 = S, S - 3 = P$

विकल्प (c): POL (अनुसरण करता है)

$P - 1 = O, O - 3 = L$

विकल्प (d): KJH (अनुसरण नहीं करता है)

$K - 1 = J, J - 3 \neq H$

इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

S79. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

हमें वेगेरेवर्सिया में काल्पनिक प्रांत के नामों की सूची में से भिन्न नाम की पहचान करनी है।

अवलोकन और प्रयुक्त अवधारणा:

आइए प्रत्येक नाम की संरचना और पैटर्न की जाँच करें। प्रत्येक नाम को उल्टा पढ़ने का प्रयास करें:

PANGOTATOP → उल्टा: **POTATOGNAP**

इसमें **POTATO** शब्द शामिल है

SULTORRAC → उल्टा: **CARRORTLUS**

इसमें CARROT शब्द शामिल है
 HIABIGOHON → उल्टा: NOHOGIBAIH
 इसमें ONION शब्द शामिल है (अंदर उल्टा "NOINO")
 SINNEGABBAC → उल्टा: CABBAGEGNENIS
 इसमें CABBAGE शब्द शामिल है
 इसलिए, सभी नाम उल्टे या अंतर्निहित रूप में सब्जी से संबंधित शब्द हैं।
 सही उत्तर: (c) HIABIGOHON

S80. Ans.(a)

Sol. दिया गया है: यदि GO=32 और SHE=49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

तर्क: अक्षरों के विपरीत स्थानीय मान का योग।

GO = 32 के लिए

G = 7 → विपरीत = 27 - 7 = 20

O = 15 → विपरीत = 27 - 15 = 12

योग = 20 + 12 = 32

SHE = 49 के लिए

S = 19 → विपरीत = 27 - 19 = 8

H = 8 → विपरीत = 27 - 8 = 19

E = 5 → विपरीत = 27 - 5 = 22

योग = 8 + 19 + 22 = 49

इसी प्रकार,

SOME - ?

S = 19 → विपरीत = 27 - 19 = 8

O = 15 → विपरीत = 27 - 15 = 12

M = 13 → विपरीत = 27 - 13 = 14

E = 5 → विपरीत = 27 - 5 = 22

योग = 8 + 12 + 14 + 22 = 56

अतः, SOME = 56

अतः, सही विकल्प (a) है।

S81. Ans.(b)

Sol. दिया गया है: एक निश्चित कूट भाषा में, 'eat more fruit' को 'lo tk jo' के रूप में कूटबद्ध किया गया है तथा 'fruits are costly' को 'jo bk mb' के रूप में कूटबद्ध किया गया है।

eat more **fruits** = lo tk **jo**

fruits are expensive = **jo** bk mb

अतः **fruits** का कूट jo है।

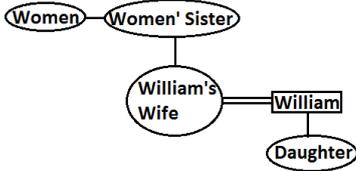
इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S82. Ans.(d)

Sol. दिया गया है: एक महिला की ओर इशारा करते हुए, विलियम ने कहा, "उसकी एकलौती बहन मेरी पुत्री की माता की माता है"।

Symbol in Diagram	Meaning
- / O	Female
+ / □	Male
==	Married Couple
—	Siblings
	Difference Of Generation

दी गई जानकारी से रक्त संबंध आरेख बनेगा।



महिला विलियम की चाची है।
इस प्रकार, सही विकल्प (dपुई) है।

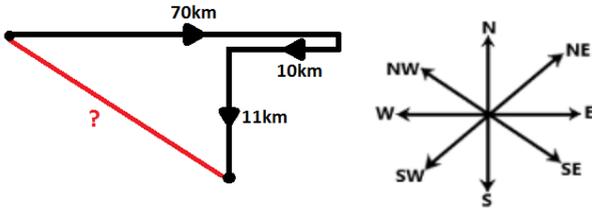
S83. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

राहुल पूर्व दिशा में 70 किलोमीटर चलता है।

इसके बाद वह पश्चिम दिशा की ओर मुड़ता है और 10 किलोमीटर और चलता है और अंत में वह दक्षिण दिशा की ओर मुड़ता है और 11 किलोमीटर चलता है।

दी गई जानकारी से पथ आरेख बनेगा।



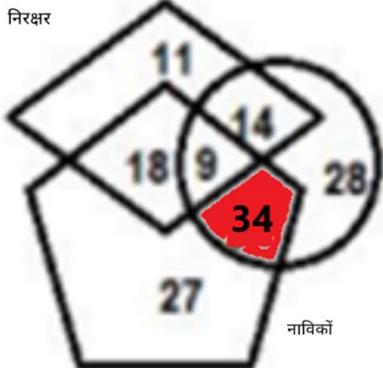
$$\begin{aligned} \text{दूरी} &= (60)^2 + (11)^2 \\ &= (3600) + (121) \\ &= 3721 \\ &= 61 \text{ किमी} \end{aligned}$$

वह प्रारंभिक बिंदु से 61 किमी दूर है और प्रारंभिक बिंदु के संबंध में दक्षिण-पूर्व दिशा में है।
इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S84. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

निरक्षर



34 महिला नाविक निरक्षर नहीं हैं।
इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S85. Ans.(c)

Sol. दिया गया है: माताएँ, विक्री प्रबंधक, पुरुष
दिए गए शब्दों से वेन आरेख होगा:



स्पष्टीकरण: माताएँ विशेष रूप से महिलाएँ होती हैं → इसलिए, "माताएँ" और "पुरुष" पूरी तरह से अलग हैं।

बिक्री प्रबंधक पुरुष या महिला हो सकते हैं (इसलिए बिक्री प्रबंधक पुरुषों और माताओं दोनों के साथ ओवरलैप कर सकते हैं)।
"माताएँ" और "पुरुष" ओवरलैप नहीं करते हैं।
"बिक्री प्रबंधक" "माताओं" (महिला बिक्री प्रबंधक) और "पुरुष" (पुरुष बिक्री प्रबंधक) दोनों के साथ ओवरलैप करता है।
इसलिए, वेन आरेख को तीनों के बीच आंशिक ओवरलैप दिखाना चाहिए।
इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

S86. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

P, Q, R, S, T, U और V एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं।

V के बाएं से गिनने पर S और V के बीच केवल दो व्यक्ति बैठते हैं।

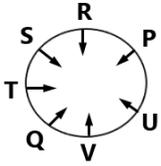
T, U के बाएं तीसरे स्थान पर बैठता है।

P, U के ठीक दाएं बैठता है।

P, S के बाएं दूसरे स्थान पर बैठता है।

Q, T का निकटतम पड़ोसी है।

दी गई जानकारी से गोलाकार व्यवस्था इस प्रकार होगी:



V के दायें ओर से गिनने पर R और V के बीच दो व्यक्ति बैठे हैं।

इस प्रकार, सही विकल्प (c) 2 है।

S87. Ans.(b)

Sol. दिया गया है:

शुगर: मधुमेह :: वसा : _____

यह एक कारण-प्रभाव सादृश्य है।

शुगर एक ऐसा कारण है जो → मधुमेह को जन्म दे सकता है

इसी प्रकार,

वसा एक ऐसा कारण है जो → मोटापा को जन्म दे सकता है

इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S88. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

9 : 725

3 : 23

तर्क: पहली संख्या का घन - 4

9 : 725 की जाँच करें

$9^3=729$

$729 - 4 = 725$

3 : 23 की जाँच करें

$3^3=27$

अब:

$27 - 4 = 23$

अब, जाँच करें विकल्प:

(a) 8 : 315

$8^3=512$

$512 - 4 = 508$

(b) 5 : 128

$5^3=125$

$125 - 4 = 121$

(c) 4 : 60

$4^3=64$

$64 - 4 = 60$ (अनुसरण करता है)

(d) $6 : 220$

$6^3 = 216$

$216 - 4 = 212$

इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

S89. Ans.(b)

Sol. दिया गया त्रिक:

$339 - 663 - 555$

$348 - 636 - 555$

तर्क : तीनों संख्याओं के अंकों का योग 15 है।

339:

$3 + 3 + 9 = 15$

663:

$6 + 6 + 3 = 15$

555:

$5 + 5 + 5 = 15$

विकल्प A: $164 - 542 - 614$

164:

$1 + 6 + 4 = 11$

542:

$5 + 4 + 2 = 11$

614:

$6 + 1 + 4 = 11$

अंकों का योग 11 है, 15 नहीं। इसलिए, विकल्प A गलत है।

विकल्प B: $195 - 285 - 348$

195:

$1 + 9 + 5 = 15$

285:

$2 + 8 + 5 = 15$

348:

$3 + 4 + 8 = 15$

तीनों संख्याओं का योग 15 है, इसलिए विकल्प B सही है।

विकल्प C: $161 - 512 - 710$

161:

$1 + 6 + 1 = 8$

512:

$5 + 1 + 2 = 8$

710:

$7 + 1 + 0 = 8$

अंकों का योग 8 है, 15 नहीं। इसलिए, विकल्प C गलत है।

विकल्प D: $432 - 513 - 711$

432:

$4 + 3 + 2 = 9$

513:

$5 + 1 + 3 = 9$

711:

$7 + 1 + 1 = 9$

अंकों का योग 9 है, 15 नहीं। इसलिए, विकल्प D गलत है।

इस प्रकार, सही विकल्प (B) है।

S90. Ans.(c)

Sol. (A) शेर : गुफा

शेर गुफा में रहता है → स्थान संबंध

(B) पक्षी : घोंसला

पक्षी घोंसले में रहता है → स्थान संबंध

(C) बिल्ली : म्याऊ

बिल्ली म्याऊ की आवाज़ करती है → ध्वनि संबंध (अलग प्रकार)

(D) मधुमक्खी : छत्ता

मधुमक्खी छत्ते में रहती है → स्थान संबंध

विकल्प (C) विषम है।

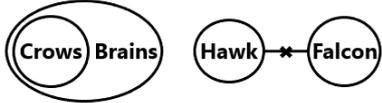
S91. Ans.(d)

Sol. कथन:

1. सभी क्रो, ब्रेन हैं।

2. कोई हॉक, फाल्कन नहीं है।

दिए गए कथनों से संभव वेन आरेख होगा।



निष्कर्ष:

I. सभी क्रो, फाल्कन हैं। (असत्य, कथन क्रो और फाल्कन के बारे में कोई जानकारी नहीं देता है)।

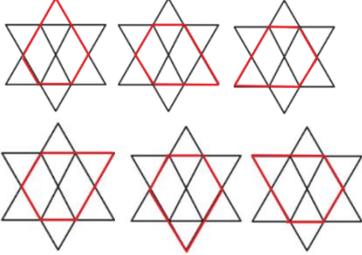
II. कुछ फाल्कन, हॉक हैं। (असत्य, फाल्कन और हॉक के बीच कोई सीधा संबंध नहीं है)।

इसलिए, न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।

इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

S92. Ans.(b)

Sol. दी गई आकृति में निम्नलिखित नियमित पंचभुज हैं।



सही उत्तर है (b) 6.

S93. Ans.(d)

Sol. दिया गया है: $36 \times 104 - 13 + 8 \div 38 = ?$

दिया गया है $\div \times \times$

परस्पर बदलने पर- +

दिया गया समीकरण BODMAS नियम से हल किया गया है।

वरीयता-वारसंक्रियाप्रतीककोष्ठक[,,,]कोटि, का(घात),√(मूल),काविभाजन÷गुणन×योग+घटाव-वरीयता-वार

संक्रियाकोष्ठककोटि,

काविभाजनगुणनयोगघटावप्रतीक[,,,]कोटि,√(मूल),का÷×+-

नया समीकरण: $36 + 104 \div \div 13 \times \times 8 - 38 = ?$

$36 + 8 \times \times 8 - 38 = ?$

$36 + 64 - 38 = ?$

$100 - 38 = ?$

? = 62

इस प्रकार, सही विकल्प (D) है।

S94. Ans.(d)

Sol. दिया गया है:

सात व्यक्ति A, B, C, D, E, F और G उत्तर की ओर मुख करके एक पंक्ति में बैठे हैं।

E और B के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं।

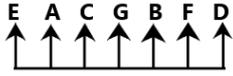
G, B के ठीक बायीं ओर बैठा है।

D के दाईं ओर कोई नहीं बैठा है।

D और G के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं।

C, A के ठीक दायें बैठा है।

दी गई जानकारी के अनुसार बैठने की व्यवस्था होगी।



B के दाईं ओर 2 व्यक्ति बैठे हैं।

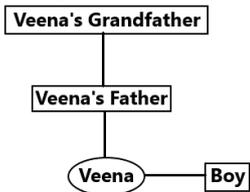
इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

S95. Ans.(b)

Sol. दिया गया है: एक लड़के की ओर इशारा करते हुए, वीना ने कहा, "वह मेरे दादा/नाना के इकलौते बेटे का बेटा है"।

Symbol in Diagram	Meaning
- / O	Female
+ / □	Male
≡	Married Couple
—	Siblings
	Difference Of Generation

दी गई जानकारी से रक्त संबंध आरेख बनेगा।



लड़का वीना का भाई है।

अतः सही विकल्प (b) है।

S96. Ans.(b)

Sol. A आगे से 13वें स्थान पर है

A और B के बीच 2 लोग हैं, और B, A के बाद है

इसलिए B, $13 + 3 = 16$ वें स्थान पर है

अब पहले 8 लोगों को हटा दें

इसलिए प्रत्येक स्थान 8 से ऊपर चला जाता है

B 16वें स्थान पर था, इसलिए 8 लोगों को हटाने के बाद:

B का नया स्थान = $16 - 8 = 8$

इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

S97. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

सात व्यक्ति प्रकाश, नीलांजन, रोहित, जय, समन, संजय और वीर हैं जिनकी आयु 55, 34, 56, 42, 36, 30 और 25 (सभी वर्षों में) है, लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो।

- रोहित जो जय का बड़ा भाई है, नीलांजन से छोटा है।
- संजय केवल वीर से छोटा है लेकिन समन से बड़ा है।
- नीलांजन प्रकाश का छोटा भाई है जो समूह में चौथा सबसे छोटा और चौथा सबसे बड़ा है।

दी गई जानकारी के आधार पर स्थितियाँ इस प्रकार होंगी:

पद	नाम	आयु
7	वीर	56
6	संजय	55
5	समन	42
4	प्रकाश	36
3	नीलांजन	34
2	रोहित	30
1	जय	25

अब, कथनों की पुष्टि करते हैं:

I. समन की आयु 42 वर्ष है → सत्य

II. जय सबसे सबसे छोटा है → सत्य

अतः, I और II दोनों सत्य हैं।

इस प्रकार, सही विकल्प है: (a)

S98. Ans.(c)

Sol. दिया गया है: $39 \times 3 + 10 - 13 \div 2$

मूल	+	÷
नया	-	×

वरीयताकेअनुसारसंक्रियाप्रतीककोष्ठक[] () क्रम, का(घात),√(मूल),काभाग÷गुणा×जोड़+घटाव-वरीयता के अनुसार संक्रियाकोष्ठकक्रम, काभाग गुणा जोड़ घटाव प्रतीक[] () (घात),√(मूल),का÷×+--

गणितीय संक्रिया बदलने के बाद नया समीकरण होगा:

$$39 \div 3 - 10 + 13 \times 2$$

$$= 13 - 10 + 13 \times 2$$

$$= 13 - 10 + 26$$

$$= 39 - 10$$

$$= 29$$

इस प्रकार, सही उत्तर (c) है।

S99. Ans.(c)

Sol. दिया गया है:

आद्या दिलीपा से भारी है।

लेकिन फिया से हल्का है।

चारु, ईशा से हल्की है और बिदान से भारी है, जो फिया से भारी है।

केवल एक छात्रा ईशा से भारी है।

केवल दो छात्र दिलीपा से हल्के हैं।

दी गई जानकारी से अनुक्रम होगा:

अब, क्रम इस प्रकार है: $_{-} > \text{ईशा} > \text{चारु} > \text{बिदान} > \text{फिया} > \text{आद्या} > \text{दिलीपा} > \text{_{-}} > \text{_{-}}$

अब, समूह में छात्रों की कुल संख्या 9 होगी।

इस प्रकार, सही विकल्प (c) 9 है।

S100. Ans.(a)

Sol. दिया गया है:

सात व्यवसायी G, H, I, J, K, L और M ने एक ही महीने में अलग-अलग तारीखों 4, 8, 11, 14, 17, 22 और 28 को यात्रा की (लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो)

L ने आखिरी यात्रा की।

K ने I के ठीक बाद लेकिन J से पहले यात्रा की।

K ने 11 तारीख को यात्रा की।

K और M के बीच केवल दो लोगों ने यात्रा की।

G और K के बीच ठीक एक व्यक्ति ने यात्रा की, और K ने G के बाद यात्रा की।

दी गई जानकारी से व्यवस्था होगी।

तारीख	4	8	11	14	17	22	28
व्यवसायी	G	I	K	J	H	M	L

M 22तारीख को यात्रा कर रहा है।

इस प्रकार, सही विकल्प (a) है।