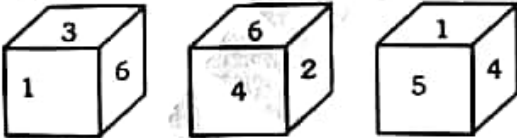


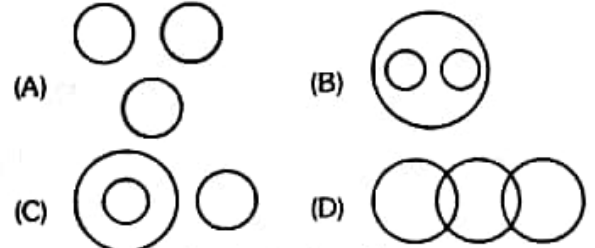
TEST SERIES - 09

1. एक कार एक पहाड़ी मार्ग से गिरकर 0.6 s. में धूम पर आ जाती है, जमीन से टकराने समय उसकी गति क्या होगी? (g का मान = 10 ms^{-2} दिया गया है)
(A) 6 ms^{-1} (B) 6 ms^{-2}
(C) 8 ms^{-1} (D) 6 ms^{-1}
2. उच्च दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब हमेशा होता है।
(A) आभासी, सीधा और छोटा
(B) वास्तविक, उल्टा और छोटा
(C) वास्तविक, सीधा और आवर्धित
(D) आभासी, उल्टा और आवर्धित
3. किसी पदार्थ की प्रति इकाई राशि में द्रव्यमान को उसका कहा जाता है।
(A) घनत्व (B) आपेक्षिक घनत्व
(C) दाब (D) बल
4. आवर्त सारणी की क्षैतिज पंक्ति को कहा जाता है।
(A) आवर्त (B) लैन्थेनाइड
(C) एक्टिनाइड (D) समूह
5. 14 cm लंबे और 4 cm चौड़े एक आयत को इसकी लंबाई के परितः घुमाया जाता है। इस प्रकार निर्मित आकृति का आयतन क्या होगा?
($\pi = \frac{22}{7}$ प्रयोग करें)
(A) 62.36 cm^3 (B) 792 cm^3
(C) 440 cm^3 (D) 770 cm^3
6. 36 व्यक्ति 8 घंटे/दिन कार्य कर 6 दिनों में 120 m सड़क बनाते हैं। यदि निर्माण कार्य में 6 व्यक्ति और जुड़ जाएं, कार्य करने के घंटे 4 घंटे/दिन बढ़ा दिए जाएं और 9 दिन अधिक कार्य हो तो सड़क की कुल लंबाई क्या होगी?
(A) 525 m (B) 435 m
(C) 440 m (D) 380 m
7. दो कार एक स्थान पर पहुँचने के लिए क्रमशः 45 km/hr और 60 km/hr की गति से चलती हैं। यदि दूसरी कार यात्रा में पहली कार की तुलना में 5 घंटे कम लेती है तो यात्रा की दूरी ज्ञात करें।
(A) 900 km (B) 600 km
(C) 750 km (D) 800 km
8. उस विकल्प का चयन करें जो 5 के विपरीत फलक का प्रतिनिधित्व करता है?

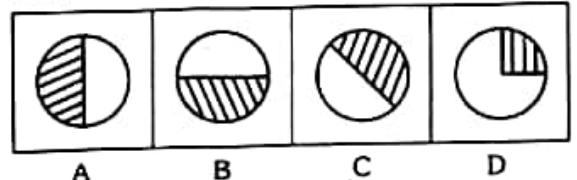


- (A) 3 (B) 4
(C) 6 (D) 2
9. PQ8AF5B29 नीचे दिए चार विकल्पों में से उपरोक्त आकृति का झील के पानी में बना सही प्रतिबिम्ब का चयन करें।
(A) b08vE2BZ0 (B) b08vE5B29
(C) b08vE2BZ6 (D) b08vE2BZ0
10. कथन और निम्नलिखित धारणाओं पर विचार करें और निर्णय लें कि कथन में कौन-सी धारणाएं अंतर्निहित हैं।
कथन: एक स्कूल ने पौधारोपण पर जागरूकता बढ़ाने का फैसला किया, इसके लिए उसने स्थानीय क्षेत्र में एक कार्यक्रम आयोजित किया गया।

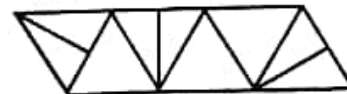
- धारणा: I. कार्यक्रम जागरूकता का स्तर बढ़ाएगा
II. इस कार्यक्रम से स्थानीय लोगों को पौधे लगाने के लिए प्रेरणा मिलेगी
- (A) I और II दोनों निहित हैं
(B) न तो I और न ही II निहित है
(C) केवल I निहित है
(D) केवल II निहित है
 11. वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित वर्गों का सही ढंग से प्रतिनिधित्व करता है।
यात्री, हवाई यात्री, रेल यात्री



12. नीचे दिए गए कथनों को सही मानें, भले ही वे सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों। उनके आगे दिए गए दो निष्कर्षों से यह निर्णय लें कि उनमें से कौन-सा/से निष्कर्ष तार्किक रूप से उनका अनुसरण करता/करते हैं?
कथन: • सभी गायक नृतक हैं।
• सभी नृतक भोले हैं।
निष्कर्ष: I. सभी गायक भोले हैं।
II. सभी नृतक गायक हैं।
(A) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं
(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(C) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
(D) या तो I या II अनुसरण करता है
13. निम्नलिखित कथन पढ़ें और निर्णय लें कि कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथन का अनुसरण करते हैं।
कथन: डॉक्टर ने अपने मरीजों को बताया, "सोपे बैठकर काम करना पीठ दर्द कम करने में मददगार होता है।"
निष्कर्ष: I. सोपे बैठना पीठ के स्वास्थ्य के लिए अच्छा है।
II. झुक कर चलना पीठ दर्द पैदा करता है।
(A) न निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है
(B) निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(C) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं
(D) निष्कर्ष II अनुसरण करता है
14. निम्नांकित आकृतियों में असंगत आकृति का चयन करें।

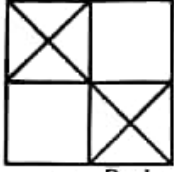


15. निम्नलिखित आकृति में कितने त्रिभुज हैं?

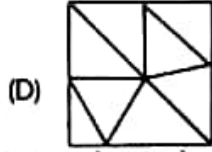
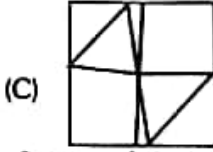
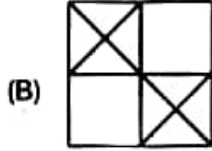
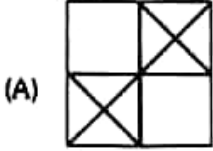


- (A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 8

16. निम्न आकृति के लिए सही दर्पण प्रतिबिम्ब का चयन करें:
प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



17. यदि 5678 को EFGH और 9101112 को IJKL के रूप में लिखा जाता है तो EXAM के लिए कोड ज्ञात करें।
(A) 525114 (B) 524112
(C) 524113 (D) 5234113
18. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें और कथन का तर्कसंगत रूप से अनुसरण करने वाले निष्कर्ष का चयन करें।
कथन: सभी महिलाएं देवदूत हैं। सभी देवदूत फूल हैं।
निष्कर्ष: I. सभी महिलाएं फूल हैं।
II. सभी फूल महिलाएं हैं।
(A) केवल I अनुसरण करता है
(B) ना तो I ना ही II अनुसरण करता है
(C) या तो I या निष्कर्ष II अनुसरण करता है
(D) केवल II अनुसरण करता है
19. लासा बुखार के कारण फरवरी 2020 में किस देश द्वारा स्वास्थ्य आपातकाल की घोषणा की गई?
(A) नाइजीरिया (B) यमन
(C) कतार (D) मलेशिया
20. भारत के किस राज्य द्वारा दुनिया की पहली उड़ने वाली कार 'पाल वी लिबर्टी' बनाई जाएगी?
(A) कर्नाटक (B) तमिलनाडु
(C) महाराष्ट्र (D) गुजरात
21. निम्नलिखित में से किसे चीन में होने वाले हांगझो 2020 एशियन पैर खेलों का शुभंकर चुना गया है।
(A) फेईफेई (B) डवेन डवेन
(C) मिराइतो (D) शोगुन
22. टैगोर की 159वीं जयंती के उपलक्ष्य में किस देश द्वारा एक सड़क का नाम बदलकर टैगोर स्ट्रीट रख दिया गया?
(A) संयुक्त राष्ट्र अमेरिका (B) इजरायल
(C) ब्रिटेन (D) जापान
23. जून 2020 में ऑस्ट्रेलिया सरकार द्वारा किस भारतीय संगीतकार को मेडल आफ द आर्डर आफ ऑस्ट्रेलिया से सम्मानित किये जाने की घोषणा की गई है?
(A) ए. आर. रहमान (B) ब्रजभूषण कावरा
(C) इलैय्या राजा (D) रोभा शंखर
24. हाल ही समाचारों को सुर्खियों में रहा 'बराह' क्या है?
(A) एक युद्धक पोत (B) एक गरती पोत
(C) एक पनडुब्बी (D) इनमें से कोई नहीं

25. पटना में मेट्रो के निर्माण के लिए हाल ही में पटना मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन ने किसके साथ करार पर हस्ताक्षर किए हैं?
(A) लार्सन एण्ड टूब्रो
(B) भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
(C) दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन
(D) मुम्बई उपनगरीय रेल विकास विभाग
26. जुलाई 2020 में भारतीय अंतरिक्ष अुसंधान संगठन (इसरो) द्वारा किस देश के एमेजोनिया-1 उपग्रह को लांच करने की घोषणा की गई?
(A) संयुक्त अरब अमीरात (B) सऊदी अरब
(C) ब्राजील (D) इटली
27. निम्नलिखित में से किसने प्रधानमंत्री मोदी को 'फादर ऑफ इण्डिया' के उपनाम से हाल ही में सम्बोधित किया?
(A) डॉनाल्ड ट्रम्प (B) ब्लादिमीर पुतिन
(C) बोरिस जानसन (D) मैक्रो
28. निम्न कथनों पर विचार कीजिए-
I. सदी के महानायक अमिताभ बच्चन को वर्ष 2018 के दादा साहब फाल्के पुरस्कार के लिए चुना गया है।
II. अमिताभ बच्चन 53वें व्यक्ति हैं जिन्हें यह सम्मान दिया जा रहा है।
III. दादा साहब फाल्के पुरस्कार देश में सर्वोच्च फिल्म पुरस्कार है और इसकी संस्थापना 1969 ई० में हुई थी।
उपर्युक्त कथनों में कौन-सा/से सही नहीं है/हैं?
(A) केवल I (B) केवल II
(C) केवल III (D) केवल II और III
29. हाल ही में प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी और विपक्ष के नेताओं की उपस्थिति में महात्मा गाँधी सोलर-पार्क का उद्घाटन किया गया?
(A) संयुक्त राष्ट्र, न्यूयार्क (B) वाशिंगटन
(C) पेरिस (D) लंदन
30. अगस्त 2020 में किस देश द्वारा तेल रिसाव के कारण पर्यावरणीय आपातकाल की घोषणा की गई?
(A) रूस (B) मॉरीशस
(C) युकेन (D) ऑस्ट्रेलिया
31. प्रसिद्ध पुस्तक "लिसनिंग लर्निंग एण्ड लीडिंग" के लेखक कौन हैं?
(A) शशि धरूर (B) पारो आनंद
(C) जोडी बक्शी (D) वेंकैया नायडू
32. बिहार में सुपर-30 के संचालक आनन्द कुमार पर निर्देशित फिल्म "सुपर-30" के निर्देशक कौन हैं?
(A) कौशिक गांगुली (B) उमंग कुमार
(C) विकास वल्लभ (D) अली अब्बास ज़ाफर
33. पैलिओन्टोलॉजी (Palaeontology) अध्ययन है-
(A) पक्षियों का (B) हड्डियों का
(C) जीवाश्मों का (D) प्राइमेट्स का
34. वयस्क मनुष्य में रक्त निर्माण होता है -
(A) हृदय द्वारा (B) प्लीहा द्वारा
(C) लाल अस्थि मज्जा द्वारा (D) पीत अस्थि मज्जा द्वारा
35. तम्बाकू धूपपान करना स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है क्योंकि इसमें होता है -
(A) कार्बन मोनोक्साइड
(B) निकोटिन
(C) पोलिसाइक्लिक अरोमैटिक हाइड्रोकार्बन्स
(D) उपर्युक्त सभी
36. डिटरजेंट किस सिद्धान्त पर सतहों की सफाई करते हैं?
(A) श्यानता (B) पृष्ठ तनाव
(C) प्रत्यास्थता (D) प्लवन

37. प्रोटीन बने होते हैं -
 (A) शर्करा (B) वसा अम्ल
 (C) न्यूक्लिक अम्ल (D) अमीनो अम्ल
38. 'सिली प्वाइंट' किस खेल से सम्बन्धित है ?
 (A) हॉकी (B) टेनिस
 (C) शतरंज (D) क्रिकेट
39. इजरायल की संसद इस नाम से प्रसिद्ध है-
 (A) डायाट (B) नेसेट
 (C) मजलिस (D) नेशनल पंचायत
40. प्रसिद्ध रॉक गार्डन किस शहर में स्थित है ?
 (A) शिमला (B) जयपुर
 (C) लखनऊ (D) चंडीगढ़
41. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक है ?
 (A) ताँबा (B) एल्युमिनियम
 (C) चाँदी (D) लोहा
42. सबसे अधिक आघातवर्धक कौन-सी है ?
 (A) चाँदी (B) सोना
 (C) लोहा (D) प्लैटिनम
43. मनुष्य किस संघ का प्राणी है ?
 (A) मोलस्का (B) कोर्डेटा
 (C) पोरोफेरा (D) एम्फोबियन
44. मोहिनीअट्टम किस राज्य का शास्त्रीय नृत्य है ?
 (A) तमिलनाडु (B) आंध्र प्रदेश
 (C) ओडिशा (D) केरल
45. जेट इंजन का आविष्कार किसने किया था ?
 (A) कार्ल बेन्ज (B) सर फ्रैंक विल्डटल
 (C) थॉमस सेबरी (D) माइकल फ़ैराडे
46. कठोर स्टील में होता है -
 (A) 2 से 5 प्रतिशत कार्बन
 (B) 0.5 से 1.5 प्रतिशत कार्बन
 (C) 0.1 से 0.4 प्रतिशत कार्बन
 (D) 0.01 से 0.04 प्रतिशत कार्बन
47. निम्नलिखित में से किस बैंक का मुख्यालय कोलकाता में है ?
 (A) पंजाब नेशनल बैंक (B) बैंक ऑफ इण्डिया
 (C) UCO बैंक (D) कॉर्पोरेशन बैंक
48. किसी चीज की कीमत 60% बढ़ गई है, तदनुसार उसके उपभोक्ता को उसके उपभोग में कितने प्रतिशत कमी करनी पड़ेगी ताकि उसका खर्च न बढ़े ?
 (A) 37 (B) 37.5
 (C) 40.5 (D) 60
49. अपनी सामान्य गति के $\frac{6}{7}$ गति से चलने पर एक व्यक्ति 12 मिनट देर से पहुँच पाता है, तदनुसार उसे सामान्य गति से चलने पर गंतव्य पर पहुँचने में कितना समय लगेगा ?
 (A) 1 घण्टा (B) 1 घण्टा 12 मिनट
 (C) 1 घण्टा 15 मिनट (D) 1 घण्टा 20 मिनट
50. यदि दो वर्षों में किसी राशि पर 5% की दर से साधारण व्याज और चक्रवृद्धि व्याज का अन्तर 6 रु० हो, तो वह राशि कितनी है ?
 (A) 2200 रु० (B) 2400 रु०
 (C) 2600 रु० (D) 2000 रु०
51. यदि a तथा b विषम संख्याएँ हों, तो निम्नलिखित में से कौन एक सम संख्या है ?
 (A) $a + b + ab$ (B) $a + b - 1$
 (C) $a + b + 1$ (D) $a + b + 2ab$
52. $2^{16} - 1$, निम्नलिखित में किसके द्वारा विभाज्य है ?
 (A) 11 (B) 13 (C) 17 (D) 19

53. यदि किन्हीं दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 12 और लघुतम समापवर्तक (LCM) 924 हो, तो ऐसी संख्याओं के कुल कितने जोड़े होंगे ?
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 3
54. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या में 50% की वृद्धि कर दी जाए, तो उसके क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि होगी ?
 (A) 125% (B) 100%
 (C) 75% (D) 50%
55. A तथा B एक साथ मिलकर एक कार्य 10 दिनों में कर सकते हैं, वही कार्य B तथा C मिलकर 6 दिनों में कर सकते हैं और A तथा C उसे 12 दिनों में कर सकते हैं, तदनुसार A, B तथा C तीनों मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं ?
 (A) 28 दिन (B) 14 दिन
 (C) $5\frac{5}{7}$ दिन (D) $8\frac{2}{7}$ दिन
56. यदि एक तार को वर्गाकार मोड़ दिया जाए, तो उस वर्ग का क्षेत्रफल 81 सेमी² हो जाता है, तदनुसार यदि उसी तार को अर्धवृत्ताकार मोड़ दिया जाए, तो उस अर्धवृत्त का क्षेत्रफल कितने सेमी² हो जाएगा ?
 (A) 22 (B) 44
 (C) 77 (D) 154
57. 20 सेमी आंतरिक व्यास वाली एक वृत्ताकार नली से 3 किमी/घण्टा की गति से पानी को 10 मी० व्यास वाली और 2 मी० गहरी एक वृत्ताकार टंकी में डाला जा रहा है, तदनुसार स टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा ?
 (A) एक घण्टा (B) एक घण्टा 40 मिनट
 (C) एक घण्टा 20 मिनट (D) दो घण्टे 40 मिनट
58. 60 औंसत वाली 4 संख्याओं में पहली, बाद की तीनों के योग की $\frac{1}{4}$ है, तदनुसार उनमें पहली संख्या कितनी है ?
 (A) 15 (B) 45
 (C) 48 (D) 60
59. 25 प्रेक्षकों का औसत 13 है, बाद में पता चला कि एक प्रेक्षक को 73 की बजाय 48 के रूप में शामिल कर लिया गया था, तदनुसार नया औसत कितना होगा ?
 (A) 12.6 (B) 14
 (C) 15 (D) 13.8
60. एक व्यक्ति ने दो वस्तुएँ प्रति वस्तु 5000 रु० की दर से बेचीं। उसमें उसे न तो कोई लाभ हुआ, न हानि। यदि वही व्यक्ति एक वस्तु को 25% लाभ पर बेचे, तो उसे दूसरी वस्तु कितने प्रतिशत हानि पर बेचनी होगी ?
 (A) $15\frac{2}{3}\%$ (B) $16\frac{2}{3}\%$
 (C) $17\frac{1}{3}\%$ (D) $18\frac{1}{3}\%$
61. एक वस्तु 144 रु० में बेचने पर एक व्यक्ति को जो लाभ होता है, वह प्रतिशत लाभ उस वस्तु के लागत मूल्य के बराबर है, तदनुसार उस वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात कीजिए -
 (A) 90 रु० (B) 80 रु०
 (C) 75 रु० (D) 60 रु०
62. किसी आयत का क्षेत्रफल A सेमी² है और इसकी लम्बाई l सेमी है, इसका परिमाप (सेमी में) है -
 (A) $2l + 2A$ (B) $2l + \frac{A}{2l}$
 (C) $2l + \frac{A}{l}$ (D) $2l + \frac{2A}{l}$

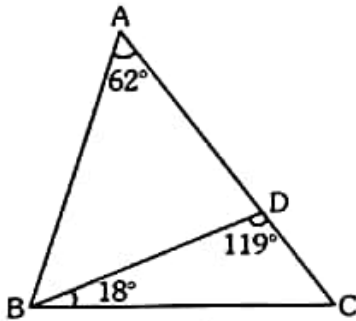
63. एक कार एक किलोमीटर की दूरी 30 किमी प्रति घण्टा की चाल से और उसके बाद अगले किलोमीटर की दूरी 40 किमी प्रति घण्टा की चाल से चलती है, 2 किमी के लिए कार की औसत चाल (किमी/घण्टा में) है -

(A) 35 (B) $34\frac{2}{7}$
(C) $33\frac{3}{7}$ (D) $33\frac{5}{7}$

64. किसी घन का आयतन 125 सेमी³ है, इसके एक फलक का क्षेत्रफल है -

(A) 5 सेमी² (B) 20 सेमी²
(C) 25 सेमी² (D) 30 सेमी²

65. आकृति में ABC एक त्रिभुज है, $\angle ABD$ को माप डिग्री में है -



(A) 57 (B) 61
(C) 72 (D) 80

66. मैं अपने घर से उत्तर की ओर 5 किलोमीटर चला, मैं दाईं ओर मुड़ा और 3 किलोमीटर चला, फिर मैं दक्षिण की ओर एक किलोमीटर गया, मैं अपने घर से कितना दूर हूँ?

(A) 7 किमी (B) 6 किमी
(C) 4 किमी (D) 5 किमी

67. निम्नलिखित विकल्पों में से वह शब्द चुनिए जो दिए गए शब्द के अक्षरों का प्रयोग करके नहीं बनाया जा सकता -
REFORMATION

(A) REFRAIN (B) MOTION
(C) REFRACT (D) FORMAT

68. यदि एक कूट भाषा में PLAYER को QNDCJX लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में SINGER को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(A) TKQKJX (B) TKJKQX
(C) TKQKXJ (D) TKQXJX

69. दिए कथन के नीचे चार वैकल्पिक तर्क दिए गए हैं, सर्वाधिक उपयुक्त तर्क चुनिए -

कथन : सफेद वस्त्र ग्रीष्म ऋतु में बहुधा ही पहने जाते हैं, क्योंकि -

(A) वे महीन और शीतल होते हैं
(B) वे ताप के कुअवशोषक हैं
(C) वे सरलता से धुल जाते हैं
(D) वे ग्रीष्म ऋतु में सरलता से उपलब्ध होते हैं

70. दिए गए विकल्पों में से सम्बन्धित शब्द को चुनिए।
जुलूस (शोभा यात्रा) : मार्ग :: पृथ्वी : ?

(A) अन्तरिक्ष (B) सूर्य
(C) परिक्रमा पथ (D) राजमार्ग

71. अक्षरों का कौन-सा समूह खाली स्थानों पर क्रमवार रखने से दो गई अक्षर शृंखला को पूरा करेगा?

an - nn - ana - na - nan - a

(A) annan (B) aanan
(C) nanna (D) naana

72. 9, 8, 10, 16, 11, ?, 12, 64

(A) 28 (B) 36
(C) 25 (D) 32

73. एक कक्षा में सफल हुए लड़कों की सूची में राजन का 11वाँ स्थान है और नीचे की ओर से वह 31वें स्थान पर है, तीन लड़कों ने परीक्षा ही नहीं दी और एक फेल हो गया था, कक्षा में कुल कितने छात्र हैं?

(A) 32 (B) 42
(C) 45 (D) 46

74. एक परिवार में माता की आयु पुत्री की आयु से दोगुनी है, पिता माता से 10 वर्ष बड़े हैं, भाई माता से 20 वर्ष छोटा है और अपनी बहन से 5 वर्ष बड़ा है, पिता की आयु क्या है?

(A) 62 वर्ष (B) 60 वर्ष
(C) 58 वर्ष (D) 55 वर्ष

75. राहुल और रोविन भाई हैं, प्रमोद, रोविन के पिता हैं, शीला, प्रमोद की बहन है, प्रेमा, प्रमोद की भान्जी है, शुभा, शीला की नातिन (दोहती) है, राहुल, शुभा के क्या लगते हैं?

(A) भाई (B) ममेरा भाई
(C) मामा (D) भान्जा

76. श्रीमती और श्री गोपाल के 3 पुत्रियाँ हैं, प्रत्येक पुत्री का एक भाई भी है, तो इस परिवार में कुल कितने सदस्य हैं?

(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8

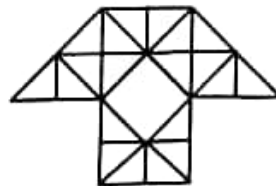
77. रवि की घड़ी की दुकान में दो दीवार घड़ियाँ मरम्मत के लिए लाई गई, एक घड़ी में कुक्कू प्रत्येक सोलह मिनट बाद बाहर निकलती है, जबकि दूसरी में कुक्कू प्रत्येक अठारह मिनट बाद बाहर आती है, दोनों कुक्कू दोपहर 12.00 बजे बाहर निकली थी, फिर वे दोनों एक साथ कब बाहर निकलेंगी?

(A) 2.06 PM (B) 2.08 PM
(C) 2.24 PM (D) 2.32 PM

78. कोई आदमी एक स्थान से चलना शुरू करता है, 8 किमी उत्तर की ओर जाता है, दाएं घूमता है और 12 किमी चलता है, बाएँ घूमता है और 7 किमी चलता है, फिर घूमता है और 24 किमी दक्षिण की ओर चलता है, दाएं घूमता है और 12 किमी चलता है, वह आरम्भिक स्थान से किस दिशा में है?

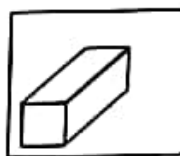
(A) उत्तर (B) दक्षिण
(C) पश्चिम (D) पूर्व

79. दो गई आकृति में कितने त्रिभुज हैं?

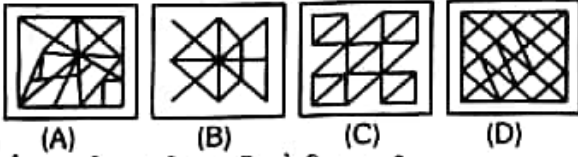


(A) 29 (B) 38
(C) 40 (D) 35

80. दो गई उत्तर आकृतियों में से उस उत्तर आकृति को चुनिए जिसमें प्रश्न आकृति निहित है।

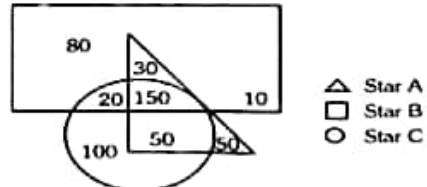


उत्तर आकृतियाँ



81. सौर प्रणाली का प्रतिपादन किसने किया था ?
(A) न्यूटन (B) जॉन हैडली
(C) कॉपरनिकस (D) गैलीलियो
82. फ्यूज तार को प्रकृति होती है—
(A) उच्च प्रतिरोध और निम्न द्रवणांक
(B) उच्च प्रतिरोध और उच्च द्रवणांक
(C) निम्न प्रतिरोध और उच्च द्रवणांक
(D) निम्न प्रतिरोध और निम्न द्रवणांक
83. नाभिकीय रिएक्टर में इनमें से कौन ईंधन का काम करता है ?
(A) कोयला (B) यूरेनियम
(C) रेडियम (D) डोजल
84. सेमी-कण्डक्टर का एक उदाहरण है—
(A) जर्मन सिल्वर (B) जर्मेनियम
(C) फॉस्फोरस (D) आर्सेनिक
85. वायु में ध्वनि का वेग क्या करता है ?
(A) तापमान के बढ़ने से घटता है
(B) तापमान के घटने से बढ़ता है
(C) तापमान पर आश्रित नहीं रहता है
(D) तापमान के घटने से घटता है
86. धातु तार में वैद्युत धारा का प्रवाह किसके कारण होता है ?
(A) इलेक्ट्रॉन (B) प्रोटॉन
(C) आयन (D) छिद्र
87. इस्पात (Steel) या आयरन वस्तु में जिंक के पतली परत का लेपन का नाम क्या है ?
(A) तप्त निमज्जन (B) कलई करना
(C) यशदलेपन (D) विद्युत लेपन
88. 'सोल्डर' किस धातु का मिश्रण है ?
(A) टिन और लेड (B) टिन और जिंक
(C) जिंक और लेड (D) कॉपर और जिंक
89. निम्नलिखित में से किस खाद्य पदार्थ में एक-ही मात्रा में अधिकतम कैलोरी मान विद्यमान है ?
(A) मक्खन (B) सेब
(C) पनीर (D) चीनी
90. मानव में तापमान का नियंत्रण कौन-सी ग्रंथि करती है ?
(A) अधिवृक्क ग्रंथि (B) हाइपोथैलेमस ग्रंथि
(C) पीयूष ग्रंथि (D) अबटु ग्रंथि
91. मूत्र का असमान्य घटक है—
(A) यूरिया (B) क्रिएटिनिन
(C) एल्ब्यूमिन (D) सोडियम
92. दूध को दही में स्कॉट करने वाला एन्जाइम है—
(A) रेनिन (B) पेप्सिन
(C) रेजिन (D) सिट्रेट
93. 10 प्रेक्षणों का माध्य 13 है। इनमें दो और प्रेक्षणों को जोड़ा जाता है और नया माध्य 14 हो जाता है। दो नये प्रेक्षणों का माध्य है:
(A) 19 (B) 18 (C) 17 (D) 16
94. $|\sin x + \cos x|$
(A) $\leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) ≤ 2
(C) $\geq \sqrt{2}$ (D) $\leq \sqrt{2}$

95. एक वर्ग और एक समबाहु त्रिभुज का परिमाण एक समान है। यदि वर्ग का विकर्ण $12\sqrt{2}$ सेमी है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है—
(A) $32\sqrt{3}$ सेमी² (B) $24\sqrt{3}$ सेमी²
(C) $64\sqrt{3}$ सेमी² (D) $96\sqrt{3}$ सेमी²
96. किसी वर्ग का क्षेत्रफल और उसके विकर्ण पर बने वर्ग के बीच का अनुपात है—
(A) 1 : 2 (B) 2 : 1
(C) $1 : \sqrt{2}$ (D) इनमें से कोई नहीं
97. नीचे एक अभिकथन (A) और एक कारण (R) दिया गया है।
अभिकथन (A) : आम जय पकें होते हैं तो मोठे होते हैं।
कारण (R) : आम मुख्य रूप से भारत में गर्मियों में उपलब्ध होते हैं।
सही विकल्प चुनें।
(A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A को सही व्याख्या है।
(B) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A को सही व्याख्या नहीं है।
(C) A सच है, लेकिन R गलत है।
(D) A गलत है, लेकिन R सच है।
98. नीचे कुछ कथनों के साथ कुछ निष्कर्ष दिये गए हैं।
कथन : A. धूम्रपान स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है, और कैंसर के कारणों में से एक है।
B. सरकार ने सार्वजनिक स्थलों पर धूम्रपान निषिद्ध किया है।
निष्कर्ष : I. धूम्रपान से कैंसर होता है।
II. सिगरेट की चिकी पर प्रतिबंध लगा दिया जाना चाहिए।
कौन से निष्कर्ष दिये गए कथनों से तर्कसंगत है ?
(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है।
(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है।
(C) I और II दोनों तर्कसंगत हैं।
(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है।
99. निम्न चित्र सम्राज में ऐसे लोगों की संख्या को दर्शाता है जो बॉलीवुड के स्टार A, B, और C को पसंद करते हैं।



- जो लोग केवल स्टार B को पसंद करते हैं उनका केवल स्टार A को पसंद करने वालों से अनुपात
(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{8}{5}$
(C) $\frac{9}{5}$ (D) $\frac{11}{5}$
100. नीचे कुछ कथन उनके निष्कर्षों के साथ दिये गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हों और फिर यह निर्धारित करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन-सा इन कथनों से तर्कसंगत है।
कथन : A. कुछ लड़कें लड़कियाँ हैं।
B. सभी लड़कियाँ गायक हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ गायक लड़कियाँ हैं।
II. कुछ गायक लड़के हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है।
(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है।
(C) I और II दोनों तर्कसंगत हैं।
(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है।

ANSWERS KEY

1. (D)	2. (A)	3. (A)	4. (A)	5. (A)	6. (A)	7. (A)	8. (C)	9. (D)	10. (A)
11. (B)	12. (B)	13. (B)	14. (D)	15. (C)	16. (A)	17. (C)	18. (A)	19. (A)	20. (D)
21. (A)	22. (B)	23. (D)	24. (B)	25. (B)	26. (C)	27. (A)	28. (A)	29. (A)	30. (B)
31. (D)	32. (C)	33. (C)	34. (C)	35. (B)	36. (B)	37. (D)	38. (D)	39. (B)	40. (D)
41. (C)	42. (B)	43. (B)	44. (D)	45. (B)	46. (B)	47. (C)	48. (B)	49. (B)	50. (B)
51. (D)	52. (C)	53. (C)	54. (A)	55. (C)	56. (C)	57. (B)	58. (C)	59. (B)	60. (B)
61. (B)	62. (D)	63. (B)	64. (C)	65. (A)	66. (D)	67. (C)	68. (A)	69. (B)	70. (C)
71. (B)	72. (D)	73. (C)	74. (B)	75. (C)	76. (B)	77. (C)	78. (B)	79. (C)	80. (C)
81. (C)	82. (A)	83. (B)	84. (B)	85. (D)	86. (A)	87. (C)	88. (A)	89. (A)	90. (B)
91. (C)	92. (A)	93. (A)	94. (D)	95. (C)	96. (A)	97. (B)	98. (A)	99. (C)	100. (C)

DISCUSSION

1. (D) एक कार एक पहाड़ी मार्ग से गिरकर 0.6s में भूमि पर आ जाता है, जमीन से टकराते समय उसकी गति 6 ms^{-1} होगी (g का मान $= 10 \text{ ms}^{-2}$ है)

$$v = u + gt \quad [\because t = 0.6 \text{ sec}, u = 0]$$

$$= 10 \times 0.6 = 6 \text{ m/s}$$

2. (A) उत्तल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब हमेशा आभासी, सीधा और छोटा होता है।
- उत्तल दर्पण का दृश्य क्षेत्र बहुत बड़ा होता है।
 - यही कारण है कि अनन्त और ध्रुव के बीच रखी गई वस्तु का प्रतिबिम्ब ध्रुव और फोकस के बीच बनता है।
 - उत्तल लेंस द्वारा वस्तु की विभिन्न स्थितियों के बने प्रतिबिम्ब के सम्बन्ध में

वस्तु की स्थिति	प्रतिबिम्ब की स्थिति	प्रतिबिम्ब की प्रकृति एवं वस्तु की तुलना में आकार
(i) अनन्त पर	F_2 पर	वास्तविक, बहुत छोटा एवं उल्टा
(ii) C_1 से परे	F_2 एवं C_2 के बीच	वास्तविक, छोटा तथा उल्टा
(iii) C_1 पर	C_2 पर	वास्तविक, बराबर, उल्टा
(iv) C_1 एवं F_1 के बीच	C_2 से परे	वास्तविक, बड़ा, उल्टा
(v) F_1 पर	अनन्त पर	वास्तविक, बहुत बड़ा, उल्टा
(vi) O एवं F_1 के बीच	लेंस की उसी ओर जिस ओर वस्तु है।	आभासी, सीधा तथा आवर्धित

3. (A) किसी पदार्थ की प्रति इकाई राशि में द्रव्यमान को उसका घनत्व कहा जाता है।

- घनत्व $= \frac{\text{द्रव्यमान}}{\text{आयतन}} = \frac{m}{V} = \text{kg/m}^3 \text{ (S.I.)}$
- श्यानता को मापने के लिए विस्कोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
- इसका S.I मात्रक किलोग्राम मीटर⁻³ होता है।
- आपेक्षिक घनत्व एक अनुपात होता है।
- आपेक्षिक घनत्व का मात्रक नहीं होता है।
- आपेक्षिक घनत्व को हाइड्रोमीटर से मापा जाता है।
- समुद्री जल का घनत्व नदी जल से अधिक होता है।
- अधिक घनत्व के कारण ही नदी की अपेक्षा समुद्री जल में तैरना आसान होता है।

4. (A) आवर्त-सारणी की क्षैतिज पंक्ति को आवर्त कहा जाता है।
- आधुनिक आवर्त-सारणी में आवर्त की संख्या 7 होती है।
 - वर्ग I से लेकर VIII तक दो उपवर्गों A एवं B में बंटे हैं, इस प्रकार उपवर्गों सहित कुल वर्गों की संख्या 18 है।
 - प्रत्येक आवर्त का प्रथम सदस्य क्षार धातु है और अन्तिम सदस्य कोई अक्रिय गैस है, केवल पहले आवर्त का पहला सदस्य हाइड्रोजन इसके अपवाद है।
 - आधुनिक आवर्त-सारणी में परमाणु संख्या 57 से लेकर 71 तक को लेन्थेनाइड श्रेणी एवं परमाणु संख्या 89 से लेकर 103 तक को ऐक्टिनाइड श्रेणी कहा जाता है।

आधुनिक आवर्त सारणी में

	तत्त्व
प्रथम आवर्त	2
द्वितीय आवर्त	8
तृतीय आवर्त	8
चतुर्थ आवर्त	18
पाँचवां आवर्त	18
छठा आवर्त	32
सातवां आवर्त	32 (अपूर्ण)

5. (A) आयत की लंबाई $= 14 \text{ cm}$, चौड़ाई $= 4 \text{ cm}$
लंबाई के परितः घुमाने पर बना

$$\text{बेलन का परिधि} = 14 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow 2\pi r = 14$$

$$r = \frac{14}{2\pi} = \frac{7 \times 7}{22} = \frac{49}{22}$$

$$\therefore \text{बेलन का आयतन} = \pi r^2 h$$

$$= \frac{22}{7} \times \frac{49}{22} \times \frac{49}{22} \times 4 = 62.36 \text{ cm}^3$$

6. (A) $\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$
- $$\Rightarrow \frac{36 \times 8 \times 6}{120} = \frac{(36+6)(6+9)(8+4)}{W_2}$$
- $$\Rightarrow \frac{36 \times 8 \times 6}{120} = \frac{42 \times 15 \times 12}{W_2}$$
- $$W_2 = 525 \text{ m}$$

35. (B) रक्त का 60% भाग प्लाज्मा होता है।
स्वस्थ वयस्क पुरुष में रक्त 5-6 लीटर होता है।
पुरुष के मुकाबले महिलाओं में आधा लीटर खून कम होता है।
तम्बाकू मिश्रित या तम्बाकू से उत्पादित वस्तुओं में निकोटिन पाया जाता है, इसलिए धूमपान करना स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है।
निकोटिन तम्बाकू से निर्मित या उत्पादित सभी वस्तुओं में पाया जाता है। यह मनुष्य के लिए धीमा जहर का कार्य करता है। इसकी अधिकता से मनुष्य की मौत भी हो जाती है।
36. (B) पृष्ठ तनाव सिद्धान्त पर डिटरजेंट सतहों की सफाई करता है।
रयानता द्रव का वह गुण जिससे द्रव की परतों के बीच आपेक्षिक गति का विरोध होता है।
यह केवल द्रवों तथा गैसों में होता है।
ताप बढ़ने पर द्रवों की रयानता घटती है लेकिन गैसों की रयानता बढ़ जाती है। इसका S.I. मात्रक प्वाइज होता है।
एक आदर्श तरल की रयानता शून्य होती है।
37. (D) अमीनो अम्ल से प्रोटीन बने होते हैं।
20 अमीनो अम्ल मिलकर 1 प्रोटीन का निर्माण करता है।
शर्करा - टायलिन भोजन में उपस्थित स्टार्च (मंड) को माल्टोज शर्करा में अपघटित करता है तथा माल्टोज एंजाइम माल्टोज शर्करा को ग्लूकोज में बदल देता है।
सुक्रोज - सुक्रोज को ग्लूकोज + फ्रुक्टोज में बदलता है।
38. (D) क्रिकेट खेल से संबंधित है सिली प्वाइंट।
39. (B) नेसेट इजराइल की संसद का नाम है।
सूची-I (देश) - सूची-II (संसद)
जापान - डायट
मालदीव + ईरान - मजलिस
ताइवान - यूआन
मलेशिया - दीवान निगारा
स्पेन - कोर्टेस
रूस - ड्युमा
भारत - संसद
पाकिस्तान - नेशनल असेम्बली
अमेरिका - कांग्रेस
डेनमार्क - फोल्कटिंग
ऑस्ट्रेलिया + ब्रिटेन + कनाडा - पार्लियामेंट
40. (D) चंडीगढ़ में रॉक गार्डन स्थित है।
वुंदावन गार्डन मैसूर में स्थित है।
रॉक गार्डन का निर्माण नेक चन्द ने करवाया था।
सूची-I (पार्क/फोर्ट/टावर) - सूची-II (स्थान)
मिन्टो पार्क - इलाहाबाद
सेंट जार्ज किला - चेन्नई
रोज गार्डन - चंडीगढ़
फोर्ट विलियम - कोलकाता
वेधशाला टावर - कोरल
41. (C) छाँदी विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक है।
ताँबा, एल्युमिनियम, लोहा ये सभी विद्युत के अच्छे सुचालक हैं।
42. (B) सोना सबसे अधिक आघातवर्ध्य है।
प्रकृति में सबसे मुक्त अवस्था में सोना पाया जाता है।
यह विद्युत + ऋष्मा का सुचालक है।
भारत सोना का सबसे बड़ा उपभोक्ता वाला देश है।
शुद्ध सोना 24 कैरेट का होता है।
आयरन पायराइट्स को - झूठा सोना/बेवकूफों का सोना भी कहा जाता है।
43. (B) कोर्डेटा संघ का प्राणी है मनुष्य।
सूची-I (संघ) - सूची-II (जीव)
मोलस्का संघ - घोषा सोपी
पोरीफेरा संघ - स्पंज, साइकन, मायोनिया
एम्फोबिया वर्ग - मेंढक
सरीसृप वर्ग - साँप, घड़ियाल, कछुआ, छिपकली

44. (D) मोहिनीअट्टम केरल राज्य का शास्त्रीय नृत्य है।
ओडिशी - ओडिशा का शास्त्रीय नृत्य है।
कथकली केरल का लोकनृत्य है।
कुचिपुडी शास्त्रीय नृत्य आंध्र प्रदेश का है।
45. (B) सर फ्रैंक (विट्टल ने) जेट इंजन का आविष्कार किया था।
सूची-I (आविष्कार) - सूची-II (आविष्कारक)
विद्युत चुम्बकीय प्रेरण + विद्युत अपघटन का नियम - माइकल फैराडे
स्टीम इंजन (कंडेंसर) - जेम्सवाट
स्टीम इंजन (पिस्टन) - थॉमस न्यूकोमेन
ट्रांसफार्मर - फैराडे
पेनडुलम - ब्रुसनेल
हेलीकॉप्टर (मानव चालित) - ई. आर. मैनफोर्ड
46. (B) 0.5 - 1.5% कार्बन कठोर स्टील में होता है।
स्टील में - Fe + Ni + Cr होता है।
47. (C) UCO बैंक का मुख्यालय कोलकाता में है।
PNB का मुख्यालय नई दिल्ली में है।
BOI का मुख्यालय मुंबई में है।
कॉरपोरेशन बैंक का मुख्यालय बंगलुरु में है।
48. (B) अभीष्ट % कमी = $\frac{60 \times 100}{(100 + 60)}\%$
= 37.5%
49. (B) माना सामान्य गति x मी०/मि० तथा सामान्य समय t मिनट है।
 $\therefore x \times t = x \times \frac{6}{7}(t + 12)$
 $\Rightarrow 7t = 6t + 72$
 $\therefore t = 72$ मिनट = 1 घण्टा 12 मिनट
50. (B) $\therefore 6 = P \left(\frac{5}{100} \right)^2$
 $\therefore P = \frac{6 \times 10000}{25} = 2400$ रु०
51. (D) माना a = 3, b = 7
 $a + b + 2ab = 3 + 7 + 2 \times 3 \times 7$
= 52 = सम संख्या
अतः अभीष्ट उत्तर = a + b + 2ab
52. (C) $\therefore 2^{16} - 1 = (2^8 + 1)(2^8 - 1)$
= $(2^8 + 1)(2^4 + 1)(2^4 - 1)$
= $(2^8 + 1) \times 17 \times 15$
 \therefore विकल्प के अनुसार प्रदत्त संख्या 17 से विभाज्य है।
53. (C) माना अभीष्ट संख्याएं 12x और 12y हैं।
 $\therefore 12xy = 924$
 $xy = 77$
 \Rightarrow संभव जोड़े = (1, 77), (7, 11)
 \therefore अभीष्ट जोड़ों की संख्या = 2
54. (A) वृत्त के क्षेत्रफल में अभीष्ट % वृद्धि
 $\frac{\pi \times \frac{9}{4} - \pi}{\pi} \times 100\% = 125\%$
55. (C) अभीष्ट समय = $\frac{10 \times 6 \times 12 \times 2}{10 \times 6 + 10 \times 12 + 6 \times 12}$
= $\frac{720 \times 2}{60 + 120 + 72}$
= $\frac{1440}{252} = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$ दिन

56. (C) तार की लम्बाई = $4\sqrt{81} = 36$ सेमी

$\therefore 2r + \frac{22}{7}r = 36$

$\Rightarrow r = 7$ सेमी

\therefore अर्धवृत्त का क्षेत्रफल = $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2} = 77$ सेमी²

57. (B) अभीष्ट समय = $\frac{\pi \times (5)^2 \times 2}{\pi \times \left(\frac{1}{10}\right)^2 \times 3 \times \frac{5}{18}}$ Sec
 $= 6000$ Sec
 $= \frac{5}{3}$ घण्टा = 1 घण्टा 40 मिनट

58. (C) माना पहली संख्या x है

\therefore बाद की तीनों का योग = $4x$

$\therefore x + 4x = 60 \times 4$

$\therefore x = \frac{60 \times 4}{5} = 48$

59. (B) नया औसत = $\frac{25 \times 13 + 73 - 48}{25}$
 $= \frac{325 + 25}{25} = 14$

60. (B) पहली वस्तु का क्रय मूल्य = $\frac{5000 \times 100}{125}$
 $= 4000$ रु.
 तथा लाभ = 1000 रु.
 दूसरी वस्तु का क्रय मूल्य = $(5000 + 1000) = 6000$ रु.
 \therefore अभीष्ट हानि % = $\frac{6000 - 5000}{6000} \times 100\%$
 $= \frac{100}{6} \% = 16\frac{2}{3} \%$

61. (B) माना लागत मूल्य x रु. है।

$\therefore x + \frac{x \times x}{100} = 144$

$\Rightarrow x^2 + 100x - 14400 = 0$

$\Rightarrow x^2 + 180x - 80x - 14400 = 0$

$\Rightarrow (x + 180)(x - 80) = 0$

$\therefore x = 80$ रु.

2nd Method :

CP = $(10\sqrt{x+25} - 50)$ रु.

जहाँ $x = SP$

$= 10\sqrt{144+25} - 50$

$= 10 \times 13 - 50 = 80$ रु.

62. (D) आयत की चौड़ाई = $\frac{A}{l}$ सेमी

\therefore आयत का परिधि = $2\left(l + \frac{A}{l}\right)$ सेमी = $2l + \frac{2A}{l}$ सेमी

63. (B) प्रथम किमी दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{1}{30}$ घण्टा

तथा दूसरे किसी दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{1}{40}$ घण्टा

कुल लगा समय = $\frac{1}{30} + \frac{1}{40}$

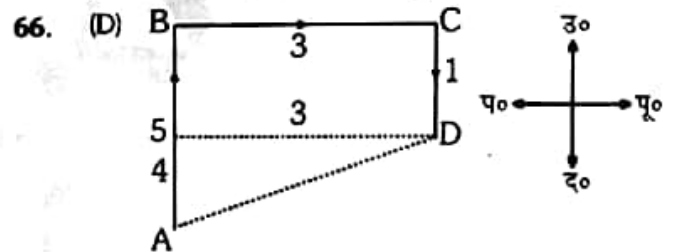
$= \frac{4+3}{120} = \frac{7}{120}$ घण्टा

\therefore औसत चाल = $\frac{2}{\frac{7}{120}} = \frac{2 \times 120}{7}$
 $= 34\frac{2}{7}$ किमी/घण्टा

64. (C) घन की एक भुजा = $(125)^{1/3}$ सेमी = 5 सेमी
 \therefore घन के एक फलक का क्षेत्रफल = $5 \times 5 = 25$ सेमी²

65. (A) $\triangle BCD$ में
 $\angle BCD = 180^\circ - (18^\circ + 119^\circ)$
 $= 180^\circ - 137^\circ = 43^\circ$

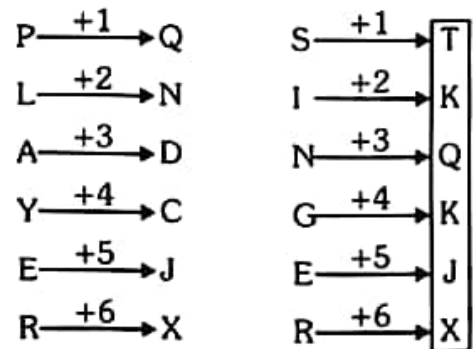
$\therefore \triangle ABD$ में
 $\angle BDA = 180^\circ - 119^\circ = 61^\circ$
 $\therefore \angle ABD = 180^\circ - (61^\circ + 62^\circ) = 57^\circ$



$AD = \sqrt{(4)^2 + (3)^2} = 5$ किमी

67. (C) दिये गए शब्द में अक्षर 'C' नहीं आया है।

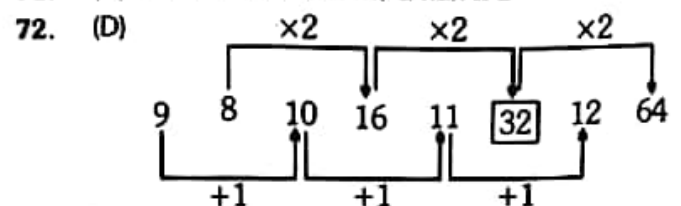
68. (A) जिस प्रकार, उसी प्रकार,



69. (B) सफेद वस्त्र ताप के कुअवशोषक होते हैं।

70. (C) जिस प्रकार जुलूस, मार्ग पर चलता है, उसी प्रकार पृथ्वी, परिक्रमा पथ पर चलती है।

71. (B) an a nn a/ ana n na/ a nan na



73. (C) कक्षा में कुल छात्रों की संख्या
 $= 11 + 31 - 1 + 3 + 1$
 $= 45$

74. (B) माना पिता की आयु x वर्ष है।
माता की आयु $= x - 10$ वर्ष
पुत्री की आयु $= \frac{x-10}{2}$ वर्ष
भाई की आयु $= x - 30$ वर्ष

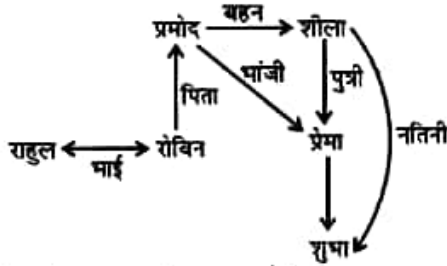
$$(x-30) - \left(\frac{x-10}{2}\right) = 5$$

$$x - 30 - \frac{x}{2} + 5 = 5$$

$$\frac{x}{2} = 30$$

$$x = 60 \text{ वर्ष}$$

75. (C)



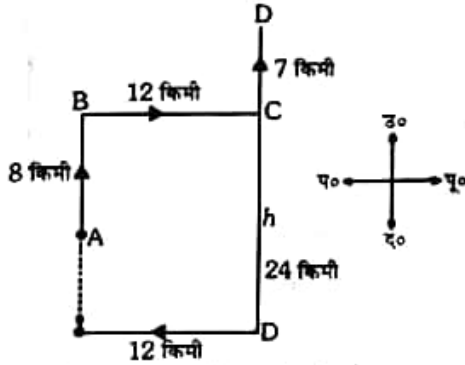
अतः राहुल, शुभा का मामा है।

76. (B) सदस्यों की कुल संख्या $= 1 + 1 + 3 + 1 = 6$

77. (C) 16 मिनट और 18 मिनट का ल० स० $= 144$ मिनट
 $= 2$ घंटा 24 मिनट

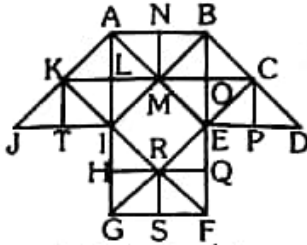
अधोष्ट समय $= 2.24$ PM

78. (B)



अब वह आरम्भिक स्थान से दक्षिण दिशा में है।

79. (C)



बनने वाले Δ की संख्या 40 है।

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. AKL | 2. ALM | 3. AMN | 4. BMN | 5. BCO |
| 6. CDP | 7. CEP | 8. CEO | 9. BMO | 10. EMO |
| 11. ILM | 12. IKL | 13. JKT | 14. JKT | 15. EQR |
| 16. HIR | 17. FQR | 18. FRS | 19. GRS | 20. GHR |
| 21. AKM | 22. ABM | 23. BCM | 24. CDE | 25. CEM |
| 26. IKM | 27. IJK | 28. EFR | 29. FGR | 30. GIR |
| 31. AIM | 32. AIK | 33. ABI | 34. BDE | 35. EFG |
| 36. FGI | 37. AIJ | 38. ABE | 39. AEG | 40. BIF |

80. (C) दी गयी प्रश्नाकृति उत्तर विकल्प आकृति C में निहित है।
81. (C) सौर प्रणाली का प्रतिपादन कॉपरनिकस ने किया था।
• भू-केंद्रीय सिद्धान्त क्लाडियस टॉल्मी (140 ई०) ने दिया था।
• कोपेर्निकस के खगोलशास्त्री निकोलस कॉपरनिकस (1473-1543 ई०) ने यह दर्शाया कि सूर्य ग्रहणों के केंद्र में है तथा ग्रह उसकी परिक्रमा करते हैं।
• इस सिद्धान्त को सूर्य केंद्रीय सिद्धान्त कहा गया।
• कोपेर्निकस ने ग्रहीय कक्षाओं के नियमों की खोज की।
• भू-केंद्रीय सिद्धान्त के अनुसार पृथ्वी को ग्रहणों का केंद्र माना गया था।
82. (A) फ्यूज तार को प्रकृति 'उच्च प्रतिरोध और निम्न द्रवणांक' होती है।
• विद्युत फ्यूज (Electric Fuse) का प्रयोग परिपथ में लगे उपकरणों की सुरक्षा के लिए किया जाता है।
• फ्यूज तार टिन (63%) सोसा (37%) की मिश्रधातु का बना होता है।
• फ्यूज तार को सदैव परिपथ के साथ श्रृंखला में जोड़ा जाता है।
• फ्यूज तार का गलनांक कम होता है।
• अमीटर (Ammeter)—विद्युत धारा को एम्पीयर में मापने के लिए अमीटर नामक यंत्र का प्रयोग किया जाता है।
83. (B) नाभिकीय विखंडन (Nuclear Fission)—वह नाभिकीय प्रतिक्रिया है जिसमें कोई एक भारी नाभिक दो भागों में टूटता है।
• सबसे पहले नाभिकीय विखंडन अमेरिकी वैज्ञानिक स्ट्रांसमैन एवं ओटोहॉर्न के द्वारा किया गया है।
• रिएक्टर में मंदक के रूप में भारी जल (D_2O) या ग्रेफाइट का प्रयोग किया जाता है।
• 'मंदक' रिएक्टर में न्यूट्रॉन की गति को धीमा करता है।
• रिएक्टर में नियंत्रक छड़ (Controller Rod) के रूप में कैडमियम या बोरॉन-छड़ का प्रयोग किया जाता है।
• 2020 तक परमाणु रिएक्टर से 20,000 MW बिजली उत्पादन का लक्ष्य निर्धारण केन्द्र सरकार ने किया है।
84. (B) सेमीकंडक्टर का एक उदाहरण जर्मेनियम है।
• अर्द्धचालक ऐसे पदार्थ जिसमें इलेक्ट्रॉनिक संरचना इस प्रकार की होती है कि कहीं इलेक्ट्रॉन मुक्त हो जाता है और कहीं रिक्त (Hole) बन जाता है।
• इसकी विद्युत चालकता सामान्य ताप पर चालक (Conductors) और विद्युतरोधी (Insulators) पदार्थों की चालकताओं के मध्य होती है।
• सिलिकॉन भी जर्मेनियम की तरह सेमी कंडक्टर होती है।
• अर्द्धचालक का प्रयोग इलेक्ट्रॉनिक एवं ट्रांजिस्टर उपकरणों में होता है।
• अतिचालकता (Super Conductivity)—अत्यंत निम्नताप पर कुछ पदार्थों का विद्युत प्रतिरोध शून्य हो जाता है जिन्हें अतिचालकता कहते हैं।
• अतिचालकता की खोज 1911 ई० में हेन्रिक ओन्स ने किया।
• 4.2 K (अर्थात् 268.8°C) पर पारा अतिचालक रूप में व्यवहार करने लगता है।
• नियोबियम-स्टीन ऊँचे ताप (100 K) पर भी अतिचालकता प्राप्त कर लेती है।
85. (D) वायु में ध्वनि का वेग तापमान के घटने से घटता है।
• विभिन्न माध्यमों में ध्वनि की चाल भिन्न-भिन्न होती है।
• किसी माध्यम में ध्वनि की चाल मुख्यतः माध्यम की प्रत्यास्थता तथा घनत्व पर निर्भर करती है।
• ध्वनि की चाल सबसे अधिक ठोस में होती है, उसके बाद द्रव में और उससे भी कम गैस में होती है।
• वायु में ध्वनि का वेग 332 m/s है। (0°C पर)
• जल में ध्वनि की चाल 1483 m/s है। (0°C पर)
• लोहे में ध्वनि की चाल 5130 m/s होती है। (0°C पर)
• ध्वनि के तीन लक्षण हैं—(i) तीव्रता (ii) तारत्व और (iii) गुणता।

- जब ध्वनि एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाती है, तो ध्वनि की चाल एवं तरंगदैर्घ्य बदल जाती है, जबकि आवृत्ति नहीं बदलती है।
86. (A) धातु तार में वैद्युत धारा का प्रवाह इलेक्ट्रॉन के कारण होता है।
 • पदार्थों को परस्पर रगड़ने से उस पर जो आवेश की मात्रा संचित रहती है उसे स्थिर विद्युत कहते हैं।
 • बैजामिन फ्रैंकलिन ने आवेश को धनात्मक आवेश एवं ऋणात्मक आवेश नाम दिया है।
 • समान प्रकार के आवेश परस्पर प्रतिकर्षित करते हैं तथा विपरीत प्रकार के आवेश परस्पर आकर्षित करते हैं।
 • वस्तुओं का आवेशन इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण के फलस्वरूप होता है।
87. (C) इस्पात या आयरन को वस्तु पर जिक की पतली परत का लेपन यशदलेपन कहलाता है।
 • धातुओं का उनकी सतह पर वायु एवं आर्द्रता के प्रभाव द्वारा नष्ट होना संक्षारण (Corrosion) कहलाता है।
 • लोहे में जंग लगने से बना पदार्थ फेरिसोफेरिस ऑक्साइड ($Fe_2O_3 \cdot H_2O$) होता है।
 • चाँदी का वस्तुओं का काला हो जाना संक्षारण का उदाहरण है।
 • लोहे की चादर पर जस्ते (Zn) की परत चढ़ाना यशदलेपन या जस्तीकरण है या गैल्वेनाइजेशन है। इस परत को चढ़ाने पर लोहे में जंग नहीं लगता।
 • क्रोमियम, कॉपर व निकेल धातुओं का प्रयोग विद्युत लेपन में होता है।
88. (A) सोल्डर में टिन और लेड धातु का मिश्रण होता है।
 • ज़ेनॉन (Xenon) को स्ट्रैंजर गैस भी कहते हैं।
 • सोना का घनत्व पारा से अधिक होता है।
 • सफेद स्वर्ण प्लैटिनम को कहते हैं।
 • रेडॉन गैसीय तत्वों में सबसे भारी है।
 • दूध पायस कोलाइड है।
 • खाना बनाने समय सर्वाधिक मात्रा में विटामिन नष्ट होते हैं।
 • समुद्री घास में आयोडीन पाया जाता है।
 • सबसे प्रबल उपचायक-फ्लोरोन है।
89. (A) मक्खन खाद्य पदार्थ में एक ही मात्रा में अधिकतम कैलोरी मान होगा संघ, पनीर और चीनी की तुलना में।
 • कैलोरी ऊर्जा का S.I. मात्रक है।
 • सामान्यतः ठोस पदार्थों की विलेयता ताप बढ़ाने से बढ़ती है।
 • दाब बढ़ने पर द्रव में गैस की विलेयता बढ़ती है।
90. (B) मानव में तापमान का नियंत्रक हाइपोथैलेमस ग्रंथि है।
 • शरीर के तापमान नियंत्रण में कान भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
 • वृक्कों का प्रमुख कार्य रक्त के प्लाज्मा को छानकर शुद्ध बनाना।
 • वृक्कों को रुधिर को आपूर्ति अन्य अंगों की तुलना में बहुत अधिक होती है।
91. (C) मूत्र का असामान्य घटक-एल्ब्यूमिन है, जबकि यूरिया सोडियम क्लोराइड सामान्य घटक है।
 • अनुक्रमी तंत्र द्वारा मूत्राशय की पेशियाँ विमोचन करता है।
 • यूरेक्रोम मूत्र में पाया जाता है।
 • मनुष्य के शरीर के भार का 65 - 75% जल है।
 • मूत्र का सामान्य संगठन जल, यूरिया, यूरिक अम्ल, अमोनिया, लवण क्लोराइड युक्त होता है, जबकि कोटोन निकाय अनियमितता को दर्शाता है, जो मूत्र का असामान्य घटक है। मूत्र में कोटोन बॉडीज की उपस्थिति कोटोन्यूरिया कहलाती है। मूत्र संघटक में 95% जल, 2.6% यूरिया, 0.03% अमोनिया, एवं 2% लवण होते हैं। एल्ब्यूमिन प्रोटीन मूत्र का असामान्य घटक है। एल्ब्यूमिन एक गोलाकार प्रोटीन होता है, इसकी संरचना खुरदरी व गोल होती है। एल्ब्यूमिन अणु की सफेदी में पाया जाता है। एल्ब्यूमिन रुधिर प्लाज्मा का एक महत्वपूर्ण घटक है जो रुधिर में जल, कैल्शियम, वसा अम्ल, हार्मोन, विलुब्ध एवं अन्य द्रव्य को बांध

- कर रखता है। मूत्र संग्राहक वाहिनियों में बनता है। मूत्र का हल्का पीला रंग यूरेक्रोम वर्णक की उपस्थिति के कारण होता है।
92. (A) दूध को स्कंदित करनेवाला एन्जाइम रेनिन है।
 • दूध से दही बनने की क्रिया एक एसोपनिक क्रिया है।
 • ब्रह्मांड का प्रसार सिद्धांत, डॉप्लर प्रभाव पर प्राप्त प्रेक्षण जिसे अवकाश विस्थापन कहा जाता है, पर आधारित है।
 • ब्रह्मांड विद्युत चुम्बकीय विकिरण से भरा है।
 • दूध में लैक्टिक अम्ल पाया जाता है।
 • दही के छूटा होने का कारण इसमें उपस्थित लैक्टिक अम्ल है।
93. (A) 10 प्रेक्षणों का कुल योग = $10 \times 13 = 130$
 प्रश्न से,
 दो नया प्रेक्षणों के बाद कुल योग = $12 \times 14 = 168$
 दो नया प्रेक्षण का योग = $168 - 130 = 38$
 दो नया प्रेक्षण का माध्य = $\frac{38}{2} = 19$
94. (D) $\sin x + \cos x$ का महत्तम मान = $\sqrt{1+1} = \sqrt{2}$
 $\therefore |\sin x + \cos x| \leq \sqrt{2}$
95. (C) वर्ग का परिमाण = समबाहु Δ का परिमाण
 $4a = 3 \times \text{भुजा}$
 $\Rightarrow 4 \times \frac{12\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 3 \times \text{भुजा}$
 $\therefore \text{भुजा} = 16$
 $\therefore \text{समबाहु } \Delta \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 16 \times 16$
 $= 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$
96. (A) अघोष्ठ अनुपात = $\frac{a^2}{(\sqrt{2}a)^2} = \frac{a^2}{2a^2}$
 $= 1:2$
97. (B) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।
 • आम जब पकता है, तो उसमें पाये जाने वाला रासायनिक तत्व के कारण मोटा लगता है।
 • गर्मियों में पकने के कारण मोटा नहीं लगता है।
 • आम का वैज्ञानिक नाम *Mangifera Endica*
 • एथिलोन हार्मोन आम को पकने में सहयोग करता है।
 • एथिलोन पत्तियों, पुष्पों और फलों के विलगन को प्रेरित करता है।
 • आम एवं बैंगन में लिटिल लोफ रोग जस्ता की कमी के कारण होती है।
98. (A) केवल निष्कर्ष I तर्क संगत है।
99. (C) केवल स्टार B पसंद करने वाले की संख्या = $80 + 10 = 90$
 केवल स्टार A पसंद करने वाले की संख्या = 50
 \therefore अघोष्ठ अनुपात = $90:50$
 $= 9:5$
100. (C)

