प्रैक्टिस सेट 15

01 सामान्य विज्ञान

1. किसी दिए गए क्षेत्र से गुजरने वाली चुम्बकीय बल रेखाओं की संख्या ...... कहलाती है।
(a) चुम्बकीय आघूर्ण
(b) चुम्बकीय प्रेरण
(c) चुम्बकीय फ्लक्स
(d) चुम्बकीय तीव्रता

2. ध्वनि का तारत्व किस पर निर्भर करता है?
(a) आवृत्ति पर
(b) तरंगदैर्ध्य पर
(c) तीव्रता पर
(d) वेग पर

3. 10 मी लम्बाई के ध्वनि तरंगों में 20 सम्पीड़न तथा 20 विरलन हैं। तरंगों का तरंगदैर्ध्य है
(a) 25 सेमी (b) 50 सेमी
(c) 75 सेमी (d) 100 सेमी

4. कार्य करने की दर कहलाती है
(a) ऊर्जा (b) बल (c) शक्ति (d) गति

5. अमीबा के पादाभ किसमें सहायता करते हैं?
(a) केवल गति देने में
(b) गति देने एवं भोजन पकड़ने में
(c) केवल भोजन पकड़ने में
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. केरोसिन ऑयल, तारपीन का तेल व पानी के अपवर्तनांक क्रमश: 1.44, 1.47 व 1.33 हैं। इनमें किसमें प्रकाश की चाल सर्वाधिक होगी?
(a) तारपीन का तेल
(b) केरोसिन ऑयल
(c) पानी
(d) उपर्युक्त सभी में समान होगी

7. जब किसी धात्विक चालक में विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो चालक में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा इसके ...... पर निर्भर करती है।
(a) लम्बाई और मोटाई
(b) पदार्थ, लम्बाई और मोटाई
(c) पदार्थ और मोटाई
(d) पदार्थ और लम्बाई

8. यदि आप किसी घास के पौधे को सावधानीपूर्वक उखाड़कर उसकी जड़ों और पत्तियों का प्रेक्षण करें, तो आप यह पाएँगे कि इसमें
(a) रेशेदार जड़ें और जालिकारूपी शिराविन्यास हैं
(b) मूसला जड़ें और समान्तर शिराविन्यास हैं
(c) मूसला जड़ें और जालिकारूपी शिराविन्यास हैं
(d) रेशेदार जड़ें और समान्तर शिराविन्यास हैं

9. निम्नलिखित में से कौन-सी अन्त:स्रावी ग्रन्थि शर्करा (मधुमेह) को नियन्त्रित करने वाले हॉर्मोन को स्रावित करती है?
(a) थायरॉइड (b) अग्न्याशय
(c) पीयूष (d) एड्रिनल

10. अनुप्रयुक्त किए जाने के आधार पर निम्नलिखित में से भिन्न बल का चयन कीजिए।
(a) चुम्बकीय बल
(b) घर्षण बल
(c) गुरुत्वाकर्षण बल
(d) स्थिर विद्युत बल

11. निम्नलिखित में से कौन स्त्रीकेसर का भाग नहीं है?
(a) अण्डाशय
(b) वर्तिकाग्र
(c) वर्तिका
(d) परागकोष एवं तन्तु

12. मूल गोप (Root cap) नहीं पाया जाता है
(a) जलीय पौधों (जलोद्‌भिद) में
(b) मरुस्थलीय पौधों (मरुद्‌भिद) में
(c) समोद्‌भिद (मीजोफाइट) में
(d) लवणमृदोद्‌भिद (हैलोफाइट) में

13. मनुष्य का अँगूठा बाकी अँगुलियों की अपेक्षा अधिक स्वतन्त्रता से गति करता है, क्योंकि इसमें उपस्थित होती है
(a) ग्लाइडिंग सन्धि
(b) हिंज सन्धि
(c) सैडल सन्धि
(d) धुराग्र सन्धि

14. पौधों की चालनी-नलिका कोशिकाओं तथा स्तनधारियों की लाल रक्त कोशिकाओं की संरचना में निम्नलिखित में से कौन-सी एक विशेष समानता है?
(a) हीमोग्लोबिन की उपस्थिति
(b) हरितलवक की अनुपस्थिति
(c) कोशिकाभित्ति की अनुपस्थिति
(d) केन्द्रक की अनुपस्थिति

15. एक 5 ग्राम भार वाले पंख और एक 10 ग्राम भार वाली कील, दोनों में समान गतिज ऊर्जा है। दोनों वस्तुओं के संवेग के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन सही है?
(a) भारी वस्तु में अधिक संवेग होगा
(b) हल्की वस्तु में अधिक संवेग होगा
(c) दो वस्तुओं के संवेग की तुलना करना सम्भव नहीं है
(d) दोनों वस्तुओं में बराबर संवेग होगा

16. खाद्य पदार्थों के डिब्बों की आन्तरिक सतह टिन से पुती होती है न कि जस्ते से, क्योंकि
(a) जस्ता टिन से अधिक क्रियाशील होता है
(b) जस्ते का गलनांक टिन से अधिक होता है
(c) जस्ता टिन से महँगा होता है
(d) जस्ता टिन से कम क्रियाशील होता है

17. सल्फ्यूरिक अम्ल को तनु बनाने के लिए अम्ल को पानी में डालने की सलाह दी जाती है, क्योंकि
(a) अम्ल काँच के बर्तन को तोड़ सकता है
(b) अम्ल को तनु बनाने की प्रक्रिया अत्यधिक ऊष्माक्षेपी है
(c) अम्ल को तनु बनाने की प्रक्रिया अत्यधिक ऊष्माशोषी है
(d) अम्ल का पानी की ओर गहरा आकर्षण है

18. अधातु ऑक्साइड
(a) लाल लिटमस पत्र को नीला कर देते हैं
(b) प्रकृति में उभयधर्मी होते हैं
(c) प्रकृति में क्षारीय होते हैं
(d) प्रकृति में अम्लीय होते हैं

Scanned by CamScanner

19. एक डॉक्टर अतिअम्लता का उपचार करने हेतु निम्नलिखित में से एक दवाई देता है, जिसका दवाई में मुख्य संघटक (Ingredient) है
(a) Na_2CO_3
(b) $CaCO_3$
(c) $MgCl_2$
(d) $Al(OH)_3$

20. ऊष्मा संचरण की कौन-सी विधि में माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है?
(a) विकिरण
(b) संवहन
(c) चालन
(d) विसरण

21. नाभिक का परमाणु क्रमांक बराबर होता है
(a) न्यूट्रॉनों की संख्या + प्रोटॉनों की संख्या
(b) इलेक्ट्रॉनों की संख्या + न्यूट्रॉनों की संख्या
(c) प्रोटॉनों की संख्या
(d) न्यूट्रॉनों की संख्या

22. निम्नलिखित मानव-निर्मित रेशों में से कौन-सा एक कृत्रिम रेशा कहलाता है?
(a) ऐक्रिलिक (b) पॉलिएस्टर
(c) नायलॉन (d) रेयॉन

23. निम्नलिखित में से तीन धातुओं के ऐसे समूह को चुनिए, जो मुक्त अवस्था में पाई जाती हैं।
(a) कॉपर, गोल्ड, आयरन
(b) सिल्वर, गोल्ड, प्लेटिनम
(c) एल्युमीनियम, कॉपर, सिल्वर
(d) गोल्ड, आयरन, सिल्वर

24. प्रोड्यूसर गैसें ..... होती हैं।
(a) CO_2 तथा Cl_2 का मिश्रण
(b) CO तथा H_2 का मिश्रण
(c) CO_2 तथा H_2 का मिश्रण
(d) CO तथा N_2 का मिश्रण

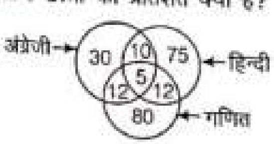
25. एक आपतित प्रकाश किरण के लिए, यदि दर्पण को θ कोण से घुमा दिया जाए, तो परावर्तित किरण का घुमाव कोण होगा
(a) θ (b) 2θ
(c) 90° (d) 120°

02 गणित

26. यदि 1800 व्यक्ति एक भवन का निर्माण 40 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 24 दिन में उस भवन के निर्माण को पूरा करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता पड़ेगी?
(a) 4000 (b) 3000
(c) 2000 (d) 8000

27. एक 6 मी ऊँचे खम्भे की परछाई 8 मी लम्बी है। यदि किसी खम्भे की परछाई 2.4 मी है, तो उस खम्भे की ऊँचाई कितनी होगी?
(a) 1.4 मी (b) 1.6 मी
(c) 1.8 मी (d) 2.0 मी

28. दिया गया आरेख अंग्रेजी, हिन्दी और गणित के प्रश्न-पत्रों वाली परीक्षा में असफल छात्रों की संख्या दर्शाता है। परीक्षा में भाग लेने वाले छात्रों की कुल संख्या 500 है। कम-से-कम दो विषयों में अनुत्तीर्ण छात्रों का प्रतिशत क्या है?



(a) 6.8 (b) 7.8
(c) 34 (d) 39

29. 8 किमी/घण्टा की रफ्तार से दौड़ते हुए एक चोर का पीछा एक पुलिस वाला कर रहा है, जिसकी रफ्तार 10 किमी/घण्टा है। यदि चोर पुलिस से 100 मी आगे है, तो पुलिस को चोर पकड़ने में कितना समय लगेगा?
(a) 2 मिनट (b) 6 मिनट
(c) 10 मिनट (d) 3 मिनट

30. यदि $(2a+b)/(a+4b)=3$, तो $(a+b)/(a+2b)$ का मान ज्ञात कीजिए
(a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{5}{9}$ (c) $\frac{10}{7}$ (d) $\frac{10}{9}$

31. यदि $x=\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ और $y=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$, तो (x^2+y^2) का मान है
(a) 15 (b) 14
(c) 13 (d) 10

32. $\frac{753\times753+247\times247-753\times247}{753\times753\times753+247\times247\times247}$ का मान है
(a) $\frac{253}{500}$ (b) $\frac{1}{506}$
(c) $\frac{1}{1000}$ (d) इनमें से कोई नहीं

33. सती और रथिन ने 6 : 5 अनुपात में किसी व्यवसाय में कुछ पैसे का निवेश किया, लेकिन कुछ महीनों के बाद सती ने अपना पैसा वापस ले लिया। यदि बारह महीने के अन्त में लाभ 7 : 10 के अनुपात में सती और रथिन के बीच साझा किया गया था, तो रथिन ने कितने महीने अकेले निवेश किया था?
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7

34. 11 पारियाँ पूरी करने के बाद सम्राट का औसत 51 है। अपने औसत को दो रन बढ़ाने के लिए सम्राट को अपनी अगली पारी में कितने रन स्कोर करने की आवश्यकता है?
(a) 75 (b) 78
(c) 80 (d) 82

35. 7 विशेषज्ञ और 5 प्रशिक्षु किसी कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं; जबकि 4 विशेषज्ञ और 15 प्रशिक्षु इसे 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 5 विशेषज्ञ और 6 प्रशिक्षु इसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर लेंगे?
(a) 10 (b) 12
(c) 14 (d) 15

36. एक बन्द बॉक्स की आन्तरिक लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 सेमी, 8 सेमी और 6 सेमी हैं। बॉक्स की बाहरी सतह का कुल क्षेत्रफल 592 सेमी^{2} है। यदि बॉक्स की दीवारें एकसमान मोटाई x सेमी की हैं, तो x का मान है
(a) 1.5 सेमी (b) 1.25 सेमी
(c) 1 सेमी (d) 0.5 सेमी

37. किसी खिलौने को 13% हानि और 11% लाभ पर बेचने पर विक्रय का अन्तर ₹108 है। यदि प्राप्त लाभ 12% हो, तो खिलौने का विक्रय मूल्य क्या है?
(a) ₹440 (b) ₹480
(c) ₹504 (d) ₹514

38. ₹750 की अंकित कीमत वाली पतलून छूट के दौरान ₹660 पर बेची गई थी। इसमें कितने प्रतिशत छूट दी गई?
(a) 12% (b) 12.5%
(c) 11.5% (d) 14%

39. 52, 78 और 156 का लघुत्तम समापवर्त्य (एल.सी.एम.) होगा
(a) 156 (b) 312
(c) 234 (d) 468

40. निम्नलिखित को हल करें।
$256+25.6+2.56+0.256+0.0256=?$
(a) 284.6536 (b) 284.4666
(c) 284.4766 (d) 284.4416

41. ₹x को 9% वार्षिक साधारण ब्याज पर 7 वर्ष के लिए निवेश करके, उतना ही ब्याज प्राप्त होता है, जितना ₹y को 5.25% वार्षिक साधारण ब्याज पर 16 वर्ष के लिए निवेश करके प्राप्त होता है। $x:y$ का मान ज्ञात करें।
(a) 10 : 9 (b) 12 : 7
(c) 4 : 3 (d) 16 : 7

Scanned by CamScanner

42. सुविक को ₹198 में एक वस्तु को बेचने से 12% की हानि हुई। 8% का लाभ कमाने के लिए उसे कीमत को कितना बढ़ाना चाहिए था?
(a) ₹25 (b) ₹55 (c) ₹44 (d) ₹45

43. रक्षा 12 दिनों में किसी कार्य को पूरा कर सकती है; जबकि इस्थर को कार्य पूरा करने में 20 दिन लगते हैं। वे एकसाथ कार्य करना शुरू करते हैं लेकिन कार्य खत्म हो जाने से 4 दिन पहले रक्षा कार्य को छोड़ जाती है। इस्थर कितने दिन कार्य करता है?
(a) 6 (b) 8 (c) 10 (d) 12

44. नीचे दी गई कौन-सी संख्या 12 से पूर्णतः विभाज्य है?
(a) 14744 (b) 28856 (c) 43976 (d) 57228

45. 450 का 78% होगा
(a) 351 (b) 312 (c) 296 (d) 303

46. $(x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3$ का सरलतम मान ज्ञात कीजिए
(a) $2(x-y)(y-z)(z-x)$
(b) $3(x-y)(y-z)(z-x)$
(c) $5(x+y)(y-z)(z+x)$
(d) $(x+y)(y+z)(z+x)$

47. एक त्रिभुज का सबसे बड़ा और दूसरा सबसे बड़ा कोण क्रमशः 4 : 3 के अनुपात में है। सबसे छोटा कोण सबसे बड़े कोण का आधा है। त्रिभुज के सबसे छोटे कोण और सबसे बड़े कोण के बीच अन्तर कितना है?
(a) 40° (b) 70° (c) 30° (d) 60°

48. 15 मी लम्बा एक खम्भा, दीवार के सहारे जमीन के 60° कोण पर टिका हुआ है, तो खम्भा, दीवार की किस ऊँचाई पर पहुँचेगा?
(a) 10 मी (b) 12.99 मी
(c) 9 मी (d) 11.50 मी

49. दिए गए आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए
9, 5, 7, 9, 6, 9, 10, 6, 9, 4, 8 और 11
(a) 9 (b) 10
(c) 5 (d) 11

50. यदि किसी एक विशेष वर्ष का कोई महीना शुक्रवार को समाप्त होता है, तो उस महीने में कुल कितने मंगलवार होंगे?
(a) 4 (b) 5
(c) 3 (d) 6

03 सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति

51. एक तस्वीर की ओर इशारा करते हुए सोनी बोली "वह मेरे चाचा की पुत्री का भाई है।" तस्वीर का पुरुष, सोनी से किस प्रकार सम्बन्धित है?
(a) चाचा (b) चचेरा भाई
(c) बहनोई (d) पुत्र

52. X, Y की बहन है। Y, K की पुत्री है। K, L का पति है, तो L का Y से क्या सम्बन्ध है?
(a) भाई (b) बहन (c) पिता (d) माता

53. चार रास्ते हैं। आप दक्षिण की ओर से आए हैं और मन्दिर जाना चाहते हैं। दाईं ओर का मार्ग आपको कॉफी हाउस से दूर ले जाता है। सीधा सामने जाने वाला मार्ग केवल कॉलेज की ओर ले जाता है। ज्ञात करें मन्दिर किस दिशा में है?
(a) उत्तर (b) दक्षिण (c) पूर्व (d) पश्चिम

54. निम्नलिखित शृंखला की अगली संख्या ज्ञात कीजिए
8, 28, 116, 584, ?
(a) 1752 (b) 3502 (c) 3504 (d) 3508

55. निम्नलिखित शृंखला में विलुप्त संख्या बताइए
3, 10, 29, ..., 127
(a) 66 (b) 68 (c) 51 (d) 44

निर्देश (प्र.सं. 56 और 57) *निम्न में पहले दो अक्षरों के बीच एक निश्चित सम्बन्ध है। दिए गए विकल्पों में से उस शब्द का चयन करें, जो तीसरे शब्द के साथ वैसा ही सम्बन्ध रखता है।*

56. चेन्नई : तमिलनाडु :: देहरादून : ?
(a) उत्तराखण्ड (b) झारखण्ड
(c) छत्तीसगढ़ (d) उत्तर प्रदेश

57. औषधि : रोगी :: शिक्षा : ?
(a) शिक्षक (b) पाठशाला
(c) ट्यूशन (d) छात्र

निर्देश (प्र.सं. 58 और 59) *दी गई संख्या शृंखलाओं में गलत संख्या बताइए।*

58. 6, 13, 18, 25, 30, 37, 40
(a) 35 (b) 30 (c) 37 (d) 40

59. 46080, 3840, 384, 48, 24, 2, 1
(a) 1 (b) 2
(c) 24 (d) 384

निर्देश (प्र.सं. 60 और 61) *प्रत्येक प्रश्न में दी गई श्रेणी में लुप्त पद ज्ञात कीजिए।*

60. _c_ca_ab_bc_
(a) abcac (b) babca
(c) ccabb (d) acbba

61. _ab_a_aa_ba_aab
(a) ababa (b) bbaba
(c) aabbb (d) aaaaa

62. अनुरूपता को पूरा करने के लिए सही विकल्प का चयन करें।
FIL : DGJ :: RUX : ?
(a) GIK (b) BDF (c) PSV (d) LVP

63. जिस प्रकार, 'न्यायाधीश' न्याय से सम्बन्धित होता है। उसी प्रकार, 'नाटककार' किससे सम्बन्धित होगा?
(a) स्टूडियो (b) फिल्म
(c) थियेटर (d) नाटक

64. निम्नलिखित संख्या शृंखला में असंगत संख्या ज्ञात करें
210, 195, 175, 151, 120
(a) 210 (b) 151 (c) 175 (d) 195

65. 49 छात्रों की कक्षा में करीम का स्थान शीर्ष से 16वाँ है। नीचे से उसका स्थान क्या होगा?
(a) 32वाँ (b) 33वाँ
(c) 36वाँ (d) इनमें से कोई नहीं

66. यदि किसी निश्चित भाषा में FAMOUS का कूट JWPLWQ है, तो MIRACLE का कूट क्या होगा?
(a) QUEXJEF
(b) QEUXEJF
(c) PEUXEFJ
(d) PUEXEFJ

67. एक पुरुष का परिचय कराते हुए किसी महिला ने कहा, "उसके ससुर के पिता मेरे ससुर हैं", तो उस पुरुष का महिला से क्या सम्बन्ध है?
(a) पति (b) पुत्र
(c) भतीजा (d) दामाद

68. A, B का पुत्र है। C, A का भाई है। D, C का पुत्र है। A, D का कौन है?
(a) दादा (b) पिता
(c) मामा (d) चाचा

69. एक खेल प्रतियोगिता में, एक खिलाड़ी की स्थिति शिखर से 8वीं तथा नीचे से 84वीं है, प्रतियोगियों की कुल संख्या कितनी है?
(a) 93 (b) 91 (c) 89 (d) 88

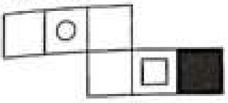
70. स्वतन्त्रता दिवस 15 अगस्त, 1999 को बृहस्पतिवार था, तो 1993 में यह किस दिन मनाया गया?
(a) सोमवार
(b) बृहस्पतिवार
(c) रविवार
(d) शनिवार

71. एक लड़की की ओर संकेत करके मोहन ने कहा, "वह मेरे ग्रैण्डफादर की एकमात्र पुत्रवधू की पुत्री है।" मोहन का उस लड़की से क्या सम्बन्ध है?
(a) चाचा (b) पिता
(c) भाई (d) कजन

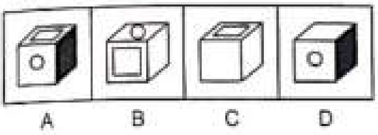
Scanned by CamScanner

72. उस उत्तर आकृति को चुनिए जो प्रश्न आकृति को मोड़ने पर प्राप्त होगी

प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ



(a) A और D (b) C और D
(c) A और B (d) B और D

73. शब्द DISTURB में अक्षरों के ऐसे कितने जोड़े हैं, जिनमें से प्रत्येक के दो अक्षरों में शब्द के बीच उतने ही अक्षर हैं जितने अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार उनमें हैं?
(a) तीन (b) दो (c) चार (d) पाँच

74. राहुल बिन्दु A से चलकर उत्तर की ओर 8 किमी दूर बिन्दु B पर गया। फिर वह दाईं ओर मुड़कर 7 किमी चलकर बिन्दु C पर पहुँचा। बिन्दु C से दाईं ओर मुड़कर 5 किमी दूर बिन्दु D पर पहुँचा। फिर दाईं ओर मुड़कर 7 किमी दूर बिन्दु E पर गया। अन्त में दाईं ओर मुड़कर 3 किमी दूर बिन्दु F पर गया। बिन्दु F और बिन्दु B के मध्य की दूरी कितनी है?
(a) 3 किमी (b) 4 किमी (c) 1 किमी (d) 2 किमी

75. नीचे दिए गए प्रश्न में कुछ कथन और उनके बाद उन कथनों पर आधारित कुछ निष्कर्ष दिए गए हैं, हालाँकि उनमें सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्नता हो सकती है। सभी निष्कर्ष पढ़ें और फिर निर्धारित करें कि दिए गए कौन-से निष्कर्ष, दिए गए कथनों के आधार पर युक्ति संगत हैं?

कथन सभी पेन कप हैं। सभी गिलास कप हैं।

निष्कर्ष

I. कुछ पेन गिलास हैं।
II. कुछ गिलास कप हैं।
III. कुछ गिलास पेन हैं।

(a) निष्कर्ष I तथा III सही हैं
(b) केवल निष्कर्ष I सही है
(c) केवल निष्कर्ष II सही है
(d) कोई भी निष्कर्ष सही नहीं है

76. नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। आपको यह तय करना है कि इनमें से कौन-सा तर्क 'प्रबल' तर्क है?

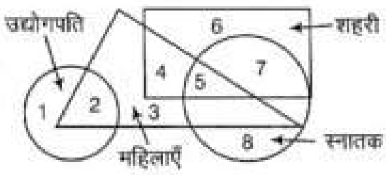
कथन क्या, हमारे देश में कुछ अवसरों को छोड़कर आतिशबाजी तथा पटाखे चलाने पर पूर्ण प्रतिबन्ध होना चाहिए।

तर्क

I. नहीं, लोगों को सभी अवसरों पर अपनी रुचियों और प्राथमिकताओं के अनुसार आनन्द उठाने की अनुमति होनी चाहिए।
II. हाँ, पटाखे चलाने से बहुत अधिक ध्वनि और वायु प्रदूषण होता है, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

(a) केवल तर्क I प्रबल है
(b) केवल तर्क II प्रबल है
(c) न तो तर्क I और न ही तर्क II प्रबल है
(d) तर्क I और II दोनों प्रबल हैं

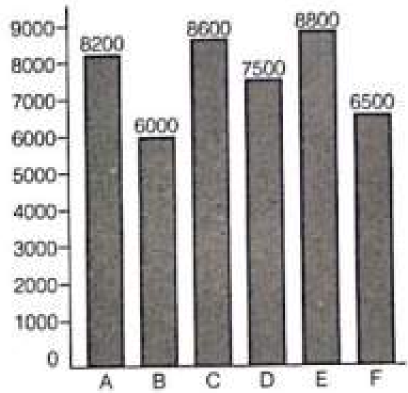
77. स्नातक शहरी महिलाओं को कौन-सा क्षेत्र निरूपित करता है?



(a) 5 (b) 4 (c) 6 (d) 7

निर्देश (प्र.सं. 78 और 79) *दिए गए दण्ड आरेख का अध्ययन कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

6 पर्वत शिखरों की ऊँचाई (मी में) का विवरण



78. आरेख में दर्शाए गए सभी शिखरों की औसतन ऊँचाई (मी में) ज्ञात कीजिए
(a) 7601.5
(b) 7600
(c) 7599.5
(d) 7610

79. तीसरा सबसे ऊँचा शिखर कौन-सा है?
(a) B (b) C (c) A (d) E

80. जया, इन्दु, रमेश, शानू, मोनू और राम छः मित्र हैं। जया और इन्दु के पास समान धन है। रमेश, शानू से अधिक धनी है, लेकिन जया, रमेश से कम धनी है। राम, जया से कम धनी है, जबकि शानू से अधिक धनी है, लेकिन उतना धनी नहीं है, जितना कि रमेश है। रमेश, मोनू से कम धनी है। बताइए कि इनमें से सबसे धनी कौन है?
(a) मोनू (b) रमेश
(c) जया (d) शानू

04 सामान्य जागरूकता

81. निम्न में से कौन-सा महत्वपूर्ण तीर्थ स्थान गंगा नदी के तट पर स्थित नहीं है?
(a) हरिद्वार (b) मथुरा
(c) वाराणसी (d) इलाहाबाद

82. पश्चिमी-मध्य रेलवे का मुख्यालय कहाँ है?
(a) हुबली (b) चेन्नई
(c) जयपुर (d) जबलपुर

83. ग्रैमी पुरस्कार ...... में असाधारण उपलब्धि के सम्मान में दिया जाता है।
(a) संगीत
(b) चित्रकारी
(c) साहित्य
(d) पत्रकारिता

84. किस संवैधानिक संशोधन अधिनियम ने भारतीय संविधान में पंचायत के प्रावधान को संयोजित किया?
(a) 44वाँ संशोधन अधिनियम
(b) 70वाँ संशोधन अधिनियम
(c) 73वाँ संशोधन अधिनियम
(d) 91वाँ संशोधन अधिनियम

85. निम्न में से कौन एक टेनिस खिलाड़ी नहीं है?
(a) रोजर फेडरर (b) माइकल फेल्प्स
(c) राफेल नडाल (d) नोवाक जोकोविक

86. आर्थिक योजना से क्या तात्पर्य है?
(a) नागरिकों से सर्वाधिक कर संग्रह की विधियाँ
(b) विकास के लिए विदेशी पूँजी को ग्रहण करने का कार्य
(c) जनशक्ति के उपयुक्त उपयोग के लिए नौकरियों का सृजन
(d) देश की आर्थिक वृद्धि के लिए संसाधनों के आवण्टन हेतु सर्वोत्तम तरीके का निर्धारण

87. रामकृष्ण मिशन की स्थापना किसने की?
(a) स्वामी विवेकानन्द
(b) रामकृष्ण परमहंस
(c) श्री अरविन्दो
(d) स्वामी दयानन्द सरस्वती

88. भारतीय संसद की संयुक्त बैठक की अध्यक्षता कौन करता है?
(a) भारत का राष्ट्रपति (b) भारत का प्रधानमन्त्री
(c) लोकसभा का स्पीकर (d) भारत का उपराष्ट्रपति

Scanned by CamScanner

89. अमेजन नदी किस महाद्वीप में प्रवाहित होती है?
(a) अफ्रीका (b) दक्षिण अमेरिका
(c) उत्तर अमेरिका (d) यूरोप

90. राजगुरु, भगत सिंह और सुखदेव को कब फाँसी दी गई?
(a) 22 मार्च, 1930
(b) 23 मार्च, 1931
(c) 15 मार्च, 1932
(d) 20 मई, 1929

91. एक रुपये के नोट पर किसके हस्ताक्षर होते हैं?
(a) रिजर्व बैंक के गवर्नर
(b) वित्त सचिव
(c) वित्त मन्त्री
(d) प्रधानमन्त्री

92. हवाई यात्रियों की संख्या के आधार पर, निम्न में से कौन-सी एयर लाइन भारत में सबसे बड़ी है?
(a) एयर इण्डिया (b) जेट एयरवेज
(c) स्पाइसजेट (d) इण्डिगो

93. भारत की 2011 जनगणना के अनुसार, भारत का लिंग अनुपात क्या है?
(a) 1004 (b) 943
(c) 999 (d) 843

94. 'रेड स्क्वायर' निम्नलिखित में से कहाँ स्थित है?
(a) बीजिंग (b) वाशिंगटन डी.सी.
(c) मास्को (d) लन्दन

95. भारतीय राष्ट्रीय ध्वज की रूपरेखा किसने तैयार की?
(a) महात्मा गांधी
(b) ईश्वरचन्द्र विद्यासागर
(c) भीकाजी कामा
(d) पिंगली वेंकैया

96. नीति आयोग किस प्रकार का निकाय है?
(a) एक सलाह देने वाला निकाय
(b) एक संवैधानिक निकाय
(c) एक स्वतन्त्र और स्वायत्त निकाय
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

97. निम्न में से कौन-सा युग्म एक सही मेल नहीं है?

केन्द्रशासित	राजधानी
(a) अण्डमान व निकोबार	पोर्टब्लेयर
(b) लक्षद्वीप	कवारत्ती
(c) दादरा व नगर हवेली	सिल्वासा
(d) पुदुचेरी	चेन्नई

98. इनमें से कौन-सी संयुक्त राष्ट्र की एक विशिष्ट एजेन्सी नहीं है?
(a) विश्व स्वास्थ्य संगठन
(b) विश्व व्यापार संगठन
(c) अन्तर्राष्ट्रीय श्रम संगठन
(d) यूनेस्को (UNESCO)

99. 'सती-प्रथा' को किस वर्ष एक दण्डात्मक अपराध घोषित किया गया?
(a) 1629 (b) 1829 (c) 1929 (d) 1729

100. विश्व स्वास्थ्य दिवस कब मनाया जाता है?
(a) 15 मार्च (b) 7 अप्रैल
(c) 9 अप्रैल (d) 10 अप्रैल

✓ उत्तरमाला

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

व्याख्या एवं हल

1. किसी भी चुम्बकीय क्षेत्र में किसी भी चुम्बकीय तल के लम्बवत् गुजरने वाली समस्त चुम्बकीय बल रेखाओं को चुम्बकीय फ्लक्स कहते हैं। चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक वेबर अथवा न्यूटन-मीटर/एम्पियर होता है।

2. ध्वनि का तारत्व उसकी आवृत्ति पर निर्भर करता है। तारत्व ध्वनि का वह लक्षण है, जिसके आधार पर ध्वनि को मोटी या पतली कहा जाता है। ध्वनि की आवृत्ति जितनी अधिक होगी उसका तारत्व उतना ही अधिक होगा अर्थात् ध्वनि उतनी ही पतली होगी। ध्वनि की आवृत्ति जितनी कम होगी उसका तारत्व उतना ही कम होगा अर्थात् ध्वनि उतनी ही मोटी (भारी अथवा कर्कश) होगी। मच्छरों की भिनभिनाहट अधिक तारत्व की ध्वनि का उदाहरण है।

3. एक तरंग का निर्माण एक सम्पीड़न तथा एक विरलन को मिलाकर होता है। सम्पीड़न तथा विरलन के बीच की यह दूरी तरंगदैर्ध्य कहलाती है। यहाँ पर 20 सम्पीड़न तथा 20 विरलन, मिलकर 20 तरंगों का निर्माण करते हैं। अतः

$$20 \times \lambda = 10 \text{ मी}$$
$$= 1000 \text{ सेमी}$$
$$\therefore \text{तरंगदैर्ध्य}, \lambda = 50 \text{ सेमी}$$

4. कार्य करने की दर शक्ति (Power) कहलाती है, जिसका मात्रक वाट है।

$$\text{शक्ति} = \frac{\text{कार्य}}{\text{समय}} = \frac{\text{जूल}}{\text{सेकण्ड}} = \text{वाट}$$

1 वाट = 1 जूल/से
= 1 न्यूटन-मी/से

5. *अमीबा* एक एककोशिकीय एवं प्रोटोजोआ संघ का जीव है। यह गति देने एवं भोजन पकड़ने में पादाभ या सूडोपोडिया (Pseudopodia) को उपयोग में लाते हैं। इस पादाभ का निर्माण कोशिका द्रव्य के प्रवाह के द्वारा *अमीबा* के आकार में परिवर्तन से होता है। *अमीबा* में परासरण संकुचनशील रिक्तिका के द्वारा होता है।

6. किसी पदार्थ का अपवर्तनांक जितना अधिक होता है, वह उतना ही अधिक प्रकाशीय सघन होता है तथा उस पदार्थ में प्रकाश की चाल उतनी ही कम होती है। चूँकि पानी का अपवर्तनांक अन्य से कम है अतः प्रकाश की चाल पानी में सबसे तेज होगी। प्रकाश की चाल पानी में 2.25×10^8 मी/से होती है।

Scanned by CamScanner

7. जब धात्विक चालक में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर चालक में उत्पन्न ऊष्मा H, चालक के प्रतिरोध पर निर्भर करती है। चालक का प्रतिरोध, $R = \rho \frac{l}{A}$ जहाँ, ρ नियतांक है। चालक का प्रतिरोध, चालक की लम्बाई, उसकी अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल एवं पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करता है। अतः विकल्प (b) सही उत्तर होगा।

9. अग्न्याशय एक मिश्रित ग्रन्थि है, जिसकी लैंगरहैन्स कोशिकाओं से इन्सुलिन हॉर्मोन का स्रावण होता है, जो कार्बोहाइड्रेट उपापचय एवं रक्त में शर्करा की मात्रा का नियन्त्रण करता है। यह ग्लूकोस को ग्लाइकोजन में परिवर्तित करता है।

10. घर्षण बल एक सम्पर्क बल है, जो दो वस्तुओं अथवा पिण्डों के वास्तविक सम्पर्क में आने पर कार्यरत् होता है; जबकि चुम्बकीय बल, गुरुत्वाकर्षण बल तथा स्थिर विद्युत बल आदि क्षेत्रीय अथवा असम्पर्क बल हैं। अतः इन सभी में घर्षण बल भिन्न है।

11. अण्डाशय, वर्तिकाग्र तथा वर्तिका पौधे के स्त्रीकेसर के भाग हैं; जबकि परागकोष एवं तन्तु पुंकेसर (Stamon) पुमंग के भाग हैं, जो पादप के नर जनन अंग कहलाते हैं। एक पुमंग में एक या अधिक पुंकेसर हो सकते हैं।

13. मनुष्य के हाथ का अँगूठा अन्य अँगुलियों की अपेक्षा अधिक स्वतन्त्रता से गति करता है, क्योंकि हाथ के अँगूठे की मेटाकार्पल्स तथा कार्पल्स के मध्य सैडल सन्धि (Saddle joint) पाई जाती है।

14. पौधों की चालनी-नलिका कोशिकाओं तथा स्तनधारियों की लाल रक्त कोशिकाओं में केन्द्रक नहीं पाया जाता।

15. संवेग, $p = \sqrt{2mk}$

(संवेग तथा गतिज ऊर्जा के संयुक्त सूत्र से प्राप्त व्यंजक)

5 ग्राम वाले पंख के लिए,

$p_1 = \sqrt{2k \times 5} = \sqrt{10k}$

10 ग्राम वाली कील के लिए,

$p_2 = \sqrt{2k \times 10} = \sqrt{20k}$

अतः भारी वस्तु का संवेग अधिक होगा।

16. खाद्य पदार्थों के डिब्बों की आन्तरिक सतह पर जस्ते की बजाए टिन का लेप किया जाता है, क्योंकि जस्ता टिन से अधिक क्रियाशील होता है, जिसके कारण खाद्य पदार्थ खराब हो सकते हैं।

17. सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) को तनु बनाने के लिए अम्ल को पानी में मिलाया जाता है, क्योंकि अम्ल को तनु अम्ल बनाने की प्रक्रिया में अत्यधिक ऊष्मा विमुक्त होती है।

18. अधातु ऑक्साइड प्रकृति में अम्लीय होते हैं, जो जल में घुलकर अम्ल निर्मित करते हैं; जैसे– CO_2 तथा SO_2 आदि।

19. दुर्बल क्षारकों; जैसे–कैल्शियम कार्बोनेट ($CaCO_3$), सोडियम बाइकार्बोनेट ($NaHCO_3$), मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड [$Mg(OH)_2$], मैग्नीशियम कार्बोनेट ($MgCO_3$)$_3$, एल्युमीनियम हाइड्रॉक्साइड [$Al(OH)_3$] आदि का प्रयोग अतिअम्लता के उपचार में प्रयुक्त औषधियों के रूप में किया जाता है। $CaCO_3$ का उपयोग $Al(OH)_3$ की अपेक्षा अधिक किया जाता है।

20. ऊष्मा संचरण की विकिरण विधि में माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है, क्योंकि इस विधि में ऊष्मा तरंगों के रूप में चलती है तथा इस विधि के द्वारा ऊष्मा का संचरण निर्वात् में भी होता है। पृथ्वी तक सूर्य की ऊष्मा विकिरण विधि से पहुँचती है।

21. किसी तत्त्व के नाभिक का परमाणु क्रमांक (Z) उसमें उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या अथवा परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या के बराबर होता है।

परमाणु क्रमांक (Z) = प्रोटॉनों की संख्या

= इलेक्ट्रॉनों की संख्या

22. रेयॉन कृत्रिम रेशा कहलाता है। यह एक अर्द्ध-संश्लेषित रेशा है। इसे सेलुलोज से प्राप्त किया जाता है।

23. गोल्ड, सिल्वर तथा प्लेटिनम अत्यधिक अक्रिय धातुएँ हैं। अतः ये प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाई जाती हैं।

24. प्रोड्यूसर गैस कार्बन मोनो-ऑक्साइड (CO) तथा नाइट्रोजन (N_2) का मिश्रण होती है। इसका निर्माण वायु को तप्त कोयले के ऊपर से प्रवाहित करके किया जाता है। इसका उपयोग काँच उद्योग आदि में किया जाता है।

25. यदि आपतित किरण को स्थिर रखते हुए केवल दर्पण को θ कोण से घुमा दिया जाए, तो परावर्तित किरण 2θ कोण घूम जाती है।

26. $\because$ 40 दिन में पूरा निर्माण करते हैं = 1800 व्यक्ति

$\therefore$ 24 दिन में निर्माण पूरा करेंगे

$= \frac{1800 \times 40}{24} = 3000$ व्यक्ति

27. $\because$ यदि 8 मी परछाई है, तो खम्भे की लम्बाई = 6 मी

$\therefore$ यदि 2.4 मी परछाई है, तो लम्बाई

$= \frac{6}{8} \times 2.4 = 1.8$ मी

28. कम-से-कम दो विषयों में असफल छात्रों की संख्या

= 10 + 12 + 12 + 5 = 39

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत

$= \frac{39 \times 100}{500} = \frac{39}{5} = 7.8\%$

29. सापेक्ष चाल = 10 − 8 = 2 किमी/घण्टा

$= 2 \times \frac{5}{18}$ मी/से $= \frac{5}{9}$ मी/से

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{100}{\frac{5}{9}} = 100 \times \frac{9}{5}$

= 180 सेकण्ड = 3 मिनट

30. $\because \frac{2a + b}{a + 4b} = 3$

$\Rightarrow 3a + 12b = 2a + b$

$\Rightarrow 3a - 2a = b - 12b$

$\therefore a = -11b$

[a का मान रखने पर]

अब, $\frac{a + b}{a + 2b} = \frac{-11b + b}{-11b + 2b}$

$= \frac{-10b}{-9b} = \frac{10}{9}$

31. $x = \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1} = \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1} \times \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} + 1}$

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

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

$\Rightarrow x = 2 + \sqrt{3}$

तथा $y = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} \times \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} - 1}$

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

$\Rightarrow y = 2 - \sqrt{3}$

अब, $x^2 + y^2 = (2 + \sqrt{3})^2 + (2 - \sqrt{3})^2$

$= (4 + 3 + 4\sqrt{3}) + (4 + 3 - 4\sqrt{3})$

$= 14$

32. माना 753 = a तथा 247 = b, तो

$? = \frac{a^2 + b^2 - ab}{a^3 + b^3}$

$= \frac{(a^2 - ab + b^2)}{(a + b)(a^2 - ab + b^2)}$

$= \frac{1}{a + b}$

$= \frac{1}{753 + 247} = \frac{1}{1000}$

33. माना सती ने x वर्षों के लिए निवेश किया।

तब, सती और रथिन के निवेशों का अनुपात

= उनके लाभों का अनुपात

$\therefore 6x : 5 \times 12 = 7 : 10$

$\Rightarrow \frac{x}{10} = \frac{7}{10}$

$\Rightarrow x = 7$

$\therefore$ सती ने 7 महीनों के लिए निवेश किया।

अतः रथिन ने (12 − 7) अर्थात् 5 महीने अकेले निवेश किया था।

34. माना अगली पारी में सम्राट को x रन स्कोर करने की आवश्यकता है।

प्रश्नानुसार, $\frac{11 \times 51 + x}{12} = (51 + 2)$

$\Rightarrow 561 + x = 53 \times 12$

$\Rightarrow x = 636 - 561$

$\Rightarrow x = 75$

Scanned by CamScanner

35. माना 1 विशेषज्ञ और 1 प्रशिक्षु का एक दिन का कार्य क्रमशः x और y है। तब प्रश्नानुसार,

$$7x + 5y = \frac{1}{9}$$

$$63x + 45y = 1 \quad ...(i)$$

तथा $4x + 15y = \frac{1}{12}$

$$\Rightarrow 48x + 180y = 1 \quad ...(ii)$$

$$\Rightarrow 48x = 1 - 180y$$

$$\Rightarrow x = \frac{1 - 180y}{48}$$

x का मान समी. (i) में रखने पर,

$$\frac{63(1-180y)}{48} + 45y = 1$$

$$\Rightarrow \frac{21(1-180y)}{16} + 45y = 1$$

$$\Rightarrow 21 - 3780y + 720y = 16$$

$$\Rightarrow 3060y = 5$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{612}$$

y का मान समी. (i) में रखने पर,

$$63x = 1 - 45 \times \frac{1}{612} = 1 - \frac{5}{68} = \frac{63}{68}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{68}$$

$\therefore$ 5 विशेषज्ञ और 6 प्रशिक्षु का 1 दिन का कार्य

$$= 5x + 6y = 5 \times \frac{1}{68} + 6 \times \frac{1}{612}$$

$$= \frac{45+6}{612} = \frac{51}{612} = \frac{1}{12}$$

अतः 5 विशेषज्ञ और 6 प्रशिक्षु मिलकर उस कार्य को 12 दिन में समाप्त कर लेंगे।

36. दिया है, बॉक्स की मोटाई = x सेमी

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$$2(10+2x)(8+2x) + 2(8+2x)(6+2x) + 2(10+2x)(6+2x) = 592$$

$$\Rightarrow 8[(5+x)(4+x) + (4+x)(3+x) + (5+x)(3+x)] = 592$$

$$\Rightarrow 20 + 9x + x^2 + 12 + 7x + x^2 + 15 + 8x + x^2 = 74$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 24x - 27 = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 27x - 3x - 27 = 0$$

$$\Rightarrow 3x(x+9) - 3(x+9) = 0$$

$$\Rightarrow (x+9)(3x-3) = 0$$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ सेमी}$$

37. माना खिलौने का क्रय मूल्य ₹x है।

तब प्रश्नानुसार,

x का 11% + x का 13% = 108

$\Rightarrow$ x का 24% = 108

$$\Rightarrow x \times \frac{24}{100} = 108$$

$$\Rightarrow x = 108 \times \frac{100}{24} = ₹450$$

अब, यदि लाभ 12% हो, तो खिलौने का विक्रय मूल्य = x का 112% = $450 \times \frac{112}{100} = ₹504$

38. यहाँ, MP = ₹750 तथा SP = ₹660

$$\therefore \text{अभीष्ट छूट प्रतिशत} = \frac{MP - SP}{MP} \times 100$$

$$= \frac{750 - 660}{750} \times 100$$

$$= \frac{90}{750} \times 100 = 12\%$$

39.

2	52, 78, 156
2	26, 39, 78
3	13, 39, 39
13	13, 13, 13
	1, 1, 1

$\therefore$ 52, 78 और 156 का ल.स.

$= 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 156$

40. दिया है,

$$? = 256 + 25.6 + 2.56 + 0.256 + 0.0256$$

$$\Rightarrow ? = 256 + 28.16 + 0.2816$$

$$\therefore ? = 256 + 28.4416$$

$$= 284.4416$$

41. $P_1 = ₹x$, $P_2 = ₹y$

$r_1 = 9\%$, $r_2 = 5.25\%$

$t_1 = 7$ वर्ष, $t_2 = 16$ वर्ष

प्रथम शर्त से,

$$SI_1 = \frac{x \times 9 \times 7}{100} = ₹\frac{63x}{100} \quad ...(i)$$

द्वितीय शर्त से,

$$SI_2 = \frac{y \times 525 \times 16}{100}$$

$$= ₹\frac{84y}{100} \quad ...(ii)$$

समी. (i) व (ii) से,

$$\frac{63x}{100} = \frac{84y}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{84}{63}$$

$$\therefore x : y = 4 : 3$$

42. माना वस्तु की कीमत = ₹x

हानि = 12%

वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹198

प्रश्नानुसार,

$$x - \frac{x \times 12}{100} = 198$$

$$\Rightarrow \frac{88x}{100} = 198$$

$$\Rightarrow x = \frac{198 \times 100}{88}$$

$$\therefore x = ₹225$$

अब, लाभ = 8%

$\therefore$ वस्तु का नया विक्रय मूल्य

$$= \frac{225 \times 108}{100} = ₹243$$

अतः 8% का लाभ कमाने के लिए सुविक को उस वस्तु की कीमत ₹(243 − 198) अर्थात् ₹45 बढ़ानी चाहिए थी।

43. रक्षा का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{12}$

इस्थर का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{20}$

बाद के 4 दिन इस्थर का कार्य = $\frac{1}{20} \times 4 = \frac{1}{5}$

शेष कार्य = $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

$\therefore$ रक्षा तथा इस्थर को $\frac{4}{5}$ कार्य समाप्त करने में

$$\text{लगा समय} = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{1}{12} + \frac{1}{20}} = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{5+3}{60}}$$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{60}{8} = 6 \text{ दिन}$$

अतः इस्थर 6 + 4 अर्थात् 10 दिन कार्य करता है।

44. 12 के गुणनखण्ड करने पर = 4×3

अतः दी गई संख्याओं में वह संख्या 12 से पूर्णतः विभाजित तब होगी जब वह 4 और 3 दोनों से पूर्णतः विभाजित हो।

दिए गए विकल्पों में से केवल 57228 ही ऐसी संख्या है, जो 4 तथा 3 दोनों से विभाजित हो रही है अतः 12 से भी विभाजित होगी।

45. 450 का 78% = $\frac{450 \times 78}{100} = 351$

46. $(x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3$

माना $(x-y) = a$

$(y-z) = b$

$(z-x) = c$

यहाँ, $a + b + c = x - y + y - z + z - x$

$a + b + c = 0$

हम जानते हैं, यदि $a + b + c = 0$ हो,

तो $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$

$\therefore (x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3$

$= 3(x-y)(y-z)(z-x)$

47. माना त्रिभुज का सबसे बड़ा कोण = $4x$

तथा दूसरा सबसे सबसे बड़ा कोण = $3x$

$$\therefore \text{सबसे छोटा कोण} = \frac{4x}{2} = 2x$$

अब, त्रिभुज के तीनों कोणों का योग = 180°

$$\Rightarrow 4x + 3x + 2x = 180°$$

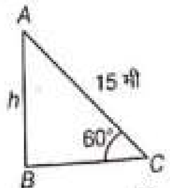
$$\Rightarrow 9x = 180°$$

$$\therefore x = 20°$$

अतः त्रिभुज के सबसे बड़े और सबसे छोटे कोण का अन्तर = $4x - 2x$

$= 2x = 2 \times 20° = 40°$

48. माना खम्भा, दीवार की h ऊँचाई तक पहुँचेगा।



$$\sin 60° = \frac{AB}{AC} = \frac{h}{15} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{15}$$

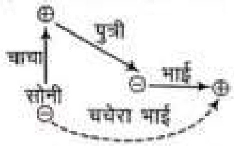
$$\therefore h = \frac{15\sqrt{3}}{2} = \frac{15 \times 1.732}{2} = 12.99 \text{ मी}$$

Scanned by CamScanner

49. दिए गए आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर,
4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 11
अंक 9 अधिकतम 4 बार आया है, इसलिए बहुलक 9 होगा।

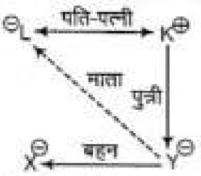
50. प्रश्नानुसार, माह में दिनों की संख्या = 28 या 29 या 30 या 31 प्रश्न को 28 तारीख से हल करके देखते हैं।
∵ 28 तारीख = शुक्रवार
28 − 3 = 25 तारीख = शुक्रवार − 3 = मंगलवार
∴ 25 तारीख = मंगलवार
25 − 7 ⇒ 18 तारीख = मंगलवार
18 − 7 ⇒ 11 तारीख = मंगलवार
11 − 7 ⇒ 4 तारीख = मंगलवार
अत: अभीष्ट मंगलवारों की संख्या 4 होगी।

51. प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख इस प्रकार है



सोनी के चाचा की पुत्री सोनी की चचेरी बहन हुई तथा उसकी चचेरी बहन का भाई सोनी का चचेरा भाई हुआ।

52. प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख बनाने पर,



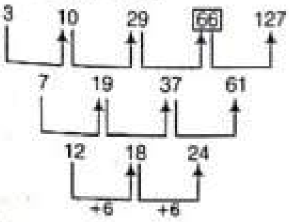
अत: आरेख से स्पष्ट है कि L, Y की माता है।

53. प्रश्नानुसार,

अत: मन्दिर पूर्व की दिशा में है।

54. संख्या शृंखला का क्रम निम्नवत् है
(6 × 3) + 4 = 24 + 4 = 28
(28 × 4) + 4 = 112 + 4 = 116
(116 × 5) + 4 = 580 + 4 = 584
(584 × 6) + 4 = 3504 + 4 = 3508
अत: शृंखला की अगली संख्या 3508 होगी।

55. शृंखला का क्रम निम्नवत् है

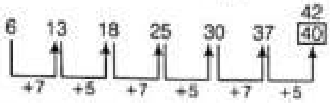


अत: विलुप्त संख्या 66 होगी।

56. जिस प्रकार, 'चेन्नई' तमिलनाडु की राजधानी है, उसी प्रकार 'देहरादून' उत्तराखण्ड की राजधानी है।

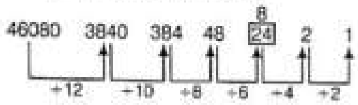
57. जिस प्रकार, 'औषधि' की आवश्यकता रोगी को है, उसी प्रकार 'शिक्षा' की आवश्यकता छात्र को है।

58. संख्या शृंखला का क्रम निम्नवत् है



अत: अनुक्रम में संख्या 40 गलत है।

59. संख्या शृंखला का क्रम निम्नवत् है

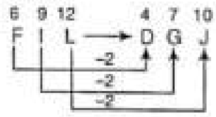


अत: अनुक्रम में संख्या 24 गलत है।

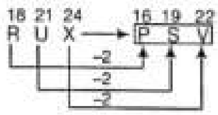
60. श्रेणी निम्नवत् है
bca/cab/abc/bca
यहाँ, तीन-तीन अक्षरों के समूह हैं। प्रथम समूह का प्रथम अक्षर तीसरे स्थान पर रखकर द्वितीय समूह निर्मित है। यही क्रम आगे भी जारी है।

61. *श्रेणी निम्नवत् है*
aab/baa/aab/baa/aab
अक्षर समूह aab तथा baa की एकान्तर क्रम में पुनरावृत्ति हो रही है।

62. जिस प्रकार,



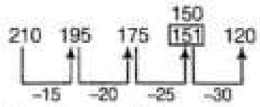
उसी प्रकार,



अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर अक्षर समूह PSV आएगा।

63. जिस प्रकार 'न्यायाधीश' न्याय करने में स्वविवेक से दलीलों पर विचार करता है, उसी प्रकार, 'नाटककार' नाटक लिखता है।

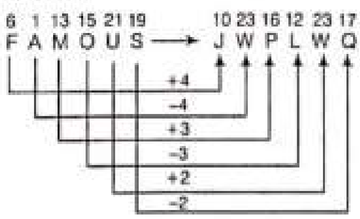
64. दी गई संख्या शृंखला निम्नवत् है



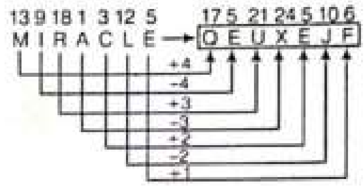
अत: असंगत संख्या 151 है।

65. नीचे से स्थान
= (कुल छात्र − एक ओर की स्थिति) + 1
= (49 − 16) + 1 = 34वाँ
अत: करीम का नीचे से 34वाँ स्थान है।

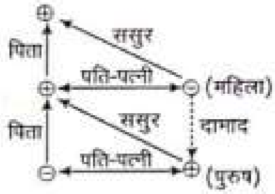
66. जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



67. प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख इस प्रकार है



आरेख से स्पष्ट है कि पुरुष उस महिला का दामाद है।

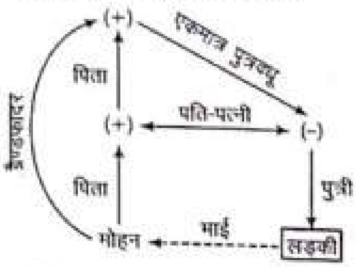
68. प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख इस प्रकार है

आरेख से स्पष्ट है कि A, D के पिता का भाई है। पिता का भाई चाचा होता है। अत: A, D का चाचा है।

69. प्रतियोगियों की कुल संख्या
= (84 + 8) − 1
= 92 − 1 = 91
अत: प्रतियोगियों की कुल संख्या 91 है।

70. 15 अगस्त, 1993 से 15 अगस्त, 1999
= 6 पूर्ण वर्ष + 1 लीप वर्ष का दिन
कुल दिन = 365 × 6 + 1 = 2191
विषम दिन = $\frac{2191}{7}$ = 313
= 0 विषम दिन
∴ स्पष्ट है कि स्वतन्त्रता दिवस वर्ष 1993 में बृहस्पतिवार को ही मनाया गया था।

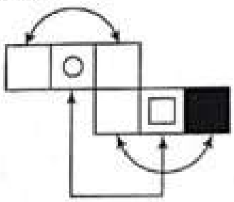
71. प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख निम्नवत् है



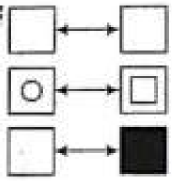
दादाजी (ग्रैण्डफादर) की एकमात्र पुत्रवधू मोहन की माँ होगी। माँ की पुत्री स्वयं की बहन होती है अर्थात् मोहन उस लड़की का भाई होगा।

Scanned by CamScanner

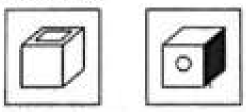
72. दी गई आकृति,



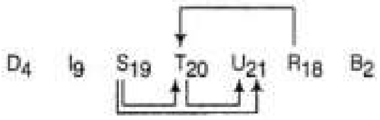
विपरीत सतह



बनने वाली आकृतियाँ,

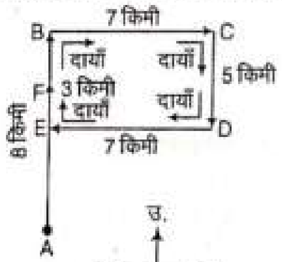


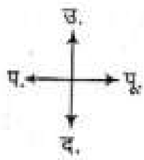
73. अभीष्ट जोड़े,



शब्द DISTURB में ऐसे चार जोड़े (S-T, S-U, T-U तथा R-T) हैं।

74. प्रश्नानुसार, राहुल के चलने का क्रम निम्नवत् है





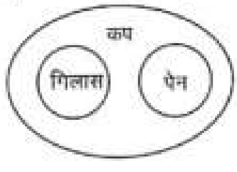
अभीष्ट दूरी = BF

BF = CD − EF

= 5 − 3 = 2 किमी

अतः बिन्दु B, बिन्दु F से 2 किमी दूर है।

75. कथनानुसार, वेन आरेख निम्नवत् है



निष्कर्ष I. ✗ II. ✓

III. ✗

अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।

76. कुछ अवसरों के अतिरिक्त, आतिशबाजी तथा पटाखे चलाने पर पूर्ण प्रतिबन्ध होना आवश्यक है, क्योंकि आतिशबाजी तथा पटाखे वायु और ध्वनि प्रदूषण होने का प्रमुख कारण है। अतः केवल तर्क II प्रबल है।

77. स्नातक शहरी महिलाओं को वह संख्या दर्शाएगी जो आयत, त्रिभुज एवं वृत्त में उभयनिष्ठ हो। यहाँ, संख्या 5 स्नातक शहरी महिलाओं को दर्शा रही है।

78. सभी शिखरों की औसतन ऊँचाई

$$= \frac{(8200 + 6000 + 8600 + 7500 + 8800 + 6500)}{6}$$

$$= \frac{45600}{6} = 7600 \text{ मी}$$

79. आरेख से स्पष्ट है कि तीसरा सबसे ऊँचा शिखर A है।

80. प्रश्नानुसार, धनी के आधार पर एकसाथ व्यवस्थित करने पर,

मोनू > रमेश > जया > राम > शानू
 ||
 इन्दु

अतः इनमें से सबसे धनी मोनू है।

81. हरिद्वार, वाराणसी तथा इलाहाबाद गंगा नदी के तट पर स्थित हैं; जबकि मथुरा यमुना नदी के तट पर स्थित है। मथुरा भगवान श्रीकृष्ण की जन्मस्थली तथा हिन्दुओं के तीर्थस्थल के रूप में प्रसिद्ध है। प्राचीन काल में यह शूरसेन जनपद की राजधानी थी। कुषाणकाल में यह स्थापत्य एवं मूर्तिकला के केन्द्र के रूप में विख्यात थी।

83. ग्रैमी पुरस्कार पाश्चात्य संगीत की विभिन्न विधाओं में विशिष्ट योगदान हेतु प्रदान किया जाता है। नेशनल अकादमी फॉर रिकॉर्डिंग आर्ट्स एण्ड साइन्सेज (संयुक्त राज्य अमेरिका) द्वारा 1958 ई. में यह पुरस्कार स्थापित किया गया था।

84. भारतीय संविधान के 73वें संशोधन (1992 ई.) के द्वारा संविधान में 11वीं अनुसूची को जोड़ा गया। इसके तहत पंचायती राज सम्बन्धी प्रावधानों को सम्मिलित किया गया है।

85. माइकल फेल्प्स (यू.एस.ए.) तैराकी से सम्बन्धित खिलाड़ी हैं। ये 'गोल्डन शार्क' के नाम से प्रसिद्ध हैं तथा एक ही ओलम्पिक में सर्वाधिक स्वर्ण पदक जीतने का रिकॉर्ड माइकल फेल्प्स के ही नाम है।

87. रामकृष्ण मिशन की स्थापना स्वामी विवेकानन्द ने बैलूर (कोलकाता) में 1897 ई. में की थी। रामकृष्ण परमहंस स्वामी विवेकानन्द के गुरु थे।

88. संविधान के अनुच्छेद-108 के अनुसार, संसद का संयुक्त अधिवेशन राष्ट्रपति के द्वारा बुलाया व आहूत किया जाता है, जिसकी अध्यक्षता लोकसभा अध्यक्ष के द्वारा की जाती है।

89. अमेजन दक्षिण अमेरिका में बहने वाली एक नदी है। आयतन के हिसाब से यह विश्व की सबसे बड़ी और लम्बाई के हिसाब से दूसरी सबसे लम्बी नदी है। यह नदी ब्राजील, पेरू, कोलम्बिया, बोलिविया एवं इक्वेडोर से होकर बहती है।

96. नीति आयोग (NITI Aayog) का गठन 1 जनवरी, 2015 को योजना आयोग के स्थान पर किया गया था। यह सलाह देने वाला एक निकाय है जिसका पूरा नाम National Institution for Transforming India है। प्रधानमन्त्री इस आयोग का पदेन अध्यक्ष होता है।

97. पुदुचेरी भारत का केन्द्रशासित प्रदेश है। इसकी राजधानी भी पुदुचेरी ही है।

98. संयुक्त राष्ट्र संघ के विशिष्ट अभिकरण के अन्तर्गत सामाजिक एवं मानवीय गतिविधियों में सक्रिय अभिकरण हैं

(i) संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन (UNESCO)

(ii) विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) एवं

(iii) अन्तर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO)।

विश्व व्यापार संगठन (WTO) इसका विशिष्ट अभिकरण नहीं है।

99. राजा राममोहन राय के सहयोग से लॉर्ड विलियम बैण्टिक ने सती-प्रथा के खिलाफ कानून बनाकर 1829 ई. में धारा-17 के द्वारा विधवाओं के सती होने को अवैध (दण्डात्मक अपराध) घोषित कर दिया था।

Scanned by CamScanner