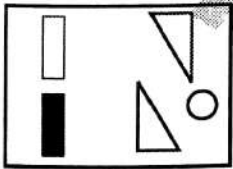


TEST SERIES - 11

- लोकटक जलविद्युत परियोजना किस राज्य में स्थित है ?
(A) नागालैण्ड (B) अरुणाचल प्रदेश
(C) सिक्किम (D) मणिपुर
- नीचे के कथन और उसके बाद दिए गए निष्कर्षों पर विचार करें।
कथन को सत्य मानें और दो निष्कर्षों पर विचार करते हुए निर्णय लें कि कौन सा निष्कर्ष सामान्य संदेह से परे तार्किक रूप से कथन की सूचना का अनुपालन करता है।
कथन : कढ़ाई के लिए बहुत धैर्य की आवश्यकता होती है।
निष्कर्ष :
I. कढ़ाई उनके लिए एक शौक है जिन्हें अधिक अवकाश प्राप्त होता है।
II. जटिलता एक सौंदर्य भावना पैदा करती है।
(A) दोनों निष्कर्ष कथनों के अनुरूप सही है
(B) ना तो I और ना ही II कथन के अनुरूप सही है
(C) केवल निष्कर्ष II कथन के अनुरूप सही है
(D) केवल निष्कर्ष I कथन के अनुसार सही है
- रुपए के अवमूल्यन का संकल्पित लक्ष्य है—
(A) निर्यात को बढ़ावा देना (B) विदेशी-विनिमय की प्राप्ति
(C) बढ़ते आयात को रोकना (D) उपर्युक्त सभी
- सूर्य के प्रकाश में गुलाब लाल दिखाई देता है। हरे प्रकाश में वही गुलाब निम्नलिखित में से कैसा दिखाई देगा ?
(A) लाल (B) काला (C) हरा (D) पीला
- दिए गए एक कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। यह तय करें कि कौन सा तर्क कथन के संबंध में सशक्त है।
कथन :
बच्चों को घर पर पालतू जानवरों को रखने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए ?
तर्क :
I. हां, पालतू पशु घर के लोगों के साथ घुल-मिल जाते हैं, और बच्चे साझा करना और देखभाल करना सीखते हैं।
II. नहीं, घर पर पालतू जानवरों को रखना सभी के लिए व्यवहार्य नहीं है, क्योंकि उन्हें बहुत देखभाल करने की आवश्यकता होती है।
(A) केवल तर्क I सही है। (B) केवल तर्क II सही है।
(C) ना तो तर्क I और ना ही II सही है।
(D) I और II दोनों तर्क सही है।
- पचे हुए खाने में मौजूद विषैले पदार्थों को शरीर का कौन-सा अंग प्रभावहीन करता है ?
(A) अग्न्याशय (Pancreas) (B) आमाशय (Stomach)
(C) वृक्क (Kidney) (D) यकृत (Liver)
- प्रश्न आकृति में दिए गए आकारों से कौनसी उत्तर आकृति बनती है ?
प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



A

B

C

D

- (A) D (B) C
(C) B (D) A
- 'बोलीवर' निम्नलिखित में से किस देश की मुद्रा है ?
(A) वेनेजुएला (B) कोलम्बिया
(C) जमैका (D) कोस्टारिका
- आहार में एस्कॉर्बिक अम्ल की कमी से जो रोग होता है, वह है—
(A) रिकेट्स (Rickets) (B) स्कर्वी (Scurvy)
(C) रतौंधी (Night blindness) (D) बेरी-बेरी (Beri-Beri)
- कॉपर ऑक्साइड (CuO) और कार्बन मोनोक्साइड (CO) अभिक्रिया में, अपचयन अभिकारक है :
(A) CO₂ (B) CO (C) CuO (D) Cu
- पेट्रोल (गैसोलिन) मिश्रण है—
(A) हेक्सेन, हेप्टन तथा आक्टेन का
(B) बेंजीन, टॉलुइन तथा जाइलीन का
(C) ईथेन, प्रोपेन तथा ब्यूटेन का
(D) ईथेन, एथिलीन तथा एसिटिलीन का
- किसी गोलाकार दर्पण की फोकस दूरी होती है।
(A) इसकी वक्रता त्रिज्या की दोगुनी
(B) इसकी वक्रता त्रिज्या की तिगुनी
(C) इसकी वक्रता त्रिज्या की आधी
(D) इसकी वक्रता त्रिज्या के समान
- घेंघा (Goitre) होता है कमी होने पर—
(A) कैल्सियम की (B) लोहे की
(C) आयोडीन की (D) क्लोरीन की
- यदि कोई कुर्ता/कमीज सफेद है, तो इसका अर्थ होता है कि—
(A) वह प्रकाश को पूरी तरह परावर्तित करता है
(B) वह प्रकाश का पूरा शोषण करता है
(C) वह लाल रंग का शोषण करता है
(D) वह नीले रंग का शोषण करता है
- एक लड़का 4 kg के स्कूल बैग को 30 s तक पकड़ता है, उसके द्वारा किए गए कार्य की मात्रा जूल में होगी।
(A) शून्य (B) 39.2 (C) 4 (D) 40
- pH सम्बन्धित है—
(A) फॉस्फोरस आयन की सांद्रता से
(B) फॉस्फोरस और हाइड्रोजन आयन की सांद्रता से
(C) हाइड्रोजन आयन की सांद्रता से
(D) उपर्युक्त में से किसी की नहीं
- रुधिर ग्रुप 'O' है—
(A) सार्विक दानकर्ता (Universal donor)
(B) सार्विक अभिग्रहीता (Universal recipient)
(C) केवल 'A' रुधिर समूह के व्यक्तियों का दानकर्ता
(D) केवल 'B' रुधिर समूह के व्यक्तियों का दानकर्ता
- बंदूक से 12 g की गोली दागी जाती है, गोली को बैरल से बाहर निकलने में 0.06 s लगते हैं तथा उसकी गति 600m/s है। बंदूक द्वारा गोली पर आरोपित बल कितना होगा ?
(A) 1200 N (B) 900 N
(C) 360 N (D) 1000 N
- मानव आँख सर्वाधिक सुग्राही (Sensitive) है—
(A) लाल प्रकाश के लिए (B) हरे प्रकाश के लिए
(C) नीले प्रकाश के लिए (D) श्वेत प्रकाश के लिए

20. सूची-I व सूची-II को सुमेलित करें और नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर दें-

सूची-I

- A. लैक्टोमीटर
B. एमीटर
C. हाइग्रोमीटर
D. वोल्टमीटर

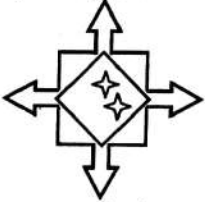
सूची-II

1. विद्युतधारा
2. सापेक्ष आर्द्रता
3. विद्युत विभव
4. दुग्ध की शुद्धता

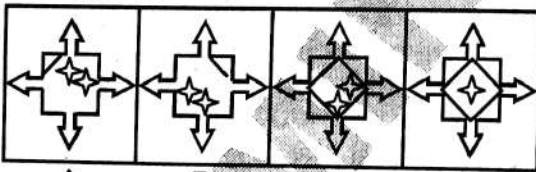
| कूट: | A | B | C | D |
|------|---|---|---|---|
| (A) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (B) | 1 | 3 | 4 | 2 |
| (C) | 1 | 4 | 3 | 2 |
| (D) | 4 | 3 | 2 | 1 |

21. कौन-सा यन्त्र रक्तदाब मापन में प्रयुक्त होता है ?
(A) ग्लूकोमीटर (B) साइन-वेव इन्वर्टर
(C) स्प्रिंगो-मैनोमीटर (D) हाइग्रोमीटर
22. निम्न में धूल के कौन-से घटक दमा-पीड़ित रोगियों के लिए समस्या पैदा करते हैं ?
(A) नमी और कार्बन डाइऑक्साइड
(B) नमी और नाइट्रोजन गैस
(C) अकार्बनिक कण और पराग कण
(D) नमी और कार्बन कण
23. अस्त होते सूर्य के लाल वर्ण का कारण है-
(A) पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का अपवर्तन (Refraction)
(B) पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का परावर्तन (Reflection)
(C) पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का प्रकीर्णन (Scattering)
(D) पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का अवशोषण (Absorption)
24. निम्नलिखित में से कौन-सी विकल्प आकृति प्रश्न आकृति से निकटतम समानता दर्शाती है ?

प्रश्न आकृति :

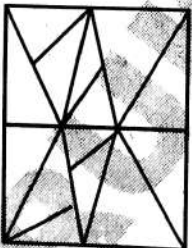


उत्तर आकृतियाँ :



- (A) C (B) D (C) A (D) B

25. नीचे दी गई आकृति में कितने त्रिभुज हैं ?



- (A) 14 (B) 17 (C) 20 (D) 13

26. ऊर्जा के वे स्रोत जो प्रकृति में बहुत लंबे समय तक जमा हुए हैं और जिनके खतम हो जाने पर उन्हें जल्दी से बदला नहीं जा सकता है :

- (A) सौर ऊर्जा
(B) ऊर्जा के अच्छे स्रोत
(C) ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत
(D) ऊर्जा के गैर नवीकरणीय स्रोत

27. एक वस्तु 4 s में 15 m दूरी तय करती है और अगले चरण में 2 s में 15 m दूरी तय करती है। वस्तु की औसत गति क्या होगी ?
(A) 5.0 m (B) 6.0 ms⁻¹
(C) 5.0 ms⁻¹ (D) 5.0 s⁻¹
28. एक शंकु की सतह का क्षेत्रफल 144π cm² है जबकि उसकी तिरछी ऊँचाई 13 cm है। इस शंकु को एक ठोस गोले का रूप दिया गया। गोले की त्रिज्या होगी।
(A) 3√180 cm (B) 5 cm
(C) 23√36 cm (D) 83√15 cm
29. एक वस्तु को 931 रुपए में बेचने पर 5% की हानि होती है, यदि इसे 3.5% लाभ पर बेचा जाए, तो इसके सम्भावित विक्रय मूल्य की गणना कीजिए-
(A) 1120.50 रुपए (B) 1014.30 रुपए
(C) 1041.70 रुपए (D) 1200.00 रुपए
30. A व B किसी कार्य को अलग-अलग क्रमशः 45 व 40 दिन में पूरा करते हैं। दोनों ने इस कार्य को साथ-साथ शुरू किया, लेकिन कुछ दिनों बाद A छोड़कर चला गया। B ने शेष कार्य को 23 दिन में पूरा किया। A कितने दिन बाद कार्य छोड़कर गया था ?
(A) 20 दिन (B) 15 दिन
(C) 12 दिन (D) 9 दिन

31. $1 - \frac{5}{7 + \frac{1}{4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}}$ सरल कीजिए-

- (A) $\frac{69}{224}$ (B) $\frac{79}{243}$
(C) $\frac{61}{227}$ (D) $\frac{7}{23}$

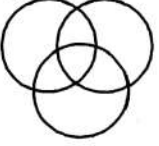

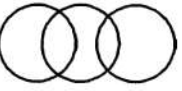

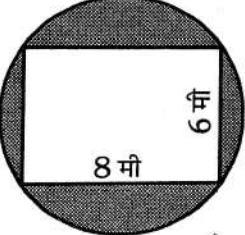
32. यदि $a = 5 + 2\sqrt{6}$ हो, तो $\left(\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}}\right)$ का मान कितना है ?
(A) $2\sqrt{2}$ (B) $3\sqrt{2}$
(C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{3}$




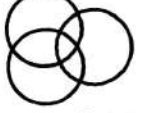
33. निम्नलिखित में से भिन्नों का कौन-सा समुच्चय आरोही क्रम में हैं ?
(A) $\frac{5}{6}, \frac{6}{8}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$ (B) $\frac{11}{13}, \frac{7}{9}, \frac{6}{8}, \frac{5}{6}$
(C) $\frac{11}{13}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{6}{8}$ (D) $\frac{6}{8}, \frac{7}{9}, \frac{5}{6}, \frac{11}{13}$

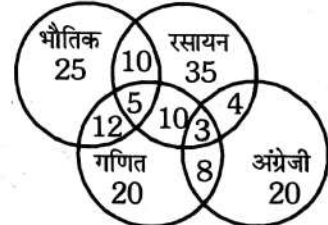
34. यदि $x : y = 3 : 4$ हो, तो $[(4x + 5y) : (5x - 2y)]$ का मान कितना है ?
(A) $\frac{22}{7}$ (B) $\frac{32}{7}$ (C) $\frac{7}{22}$ (D) $\frac{7}{32}$

35. किसी धनात्मक संख्या व उसके व्युत्क्रम का योग उस संख्या व उसके व्युत्क्रम के अन्तर का तीन गुना है। वह संख्या है-

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

36. शक्कर की कीमत के 40 प्रतिशत बढ़ने पर एक व्यक्ति अपनी खपत 20 प्रतिशत कम कर देता है। शक्कर पर उसके व्यय पर शुद्ध प्रभाव क्या होगा ?
 (A) 12 प्रतिशत वृद्धि (B) 12 प्रतिशत कमी
 (C) 20 प्रतिशत कमी (D) 20 प्रतिशत वृद्धि
37. दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य उनके महत्तम समापवर्तक से 45 गुना है, यदि एक संख्या 125 हो और लघुतम समापवर्त्य व महत्तम समापवर्तक का योग 1150 है, तो दूसरी संख्या है—
 (A) 215 (B) 220
 (C) 225 (D) 235
38. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके लागत मूल्य से 600 रुपये अधिक है। दुकानदार 12.25% की छूट देता है और 17% लाभ कमाता है। उस वस्तु का लागत मूल्य कितना है ?
 (A) 2400 रुपये (B) 2200 रुपये
 (C) 2000 रुपये (D) 1800 रुपये
39. निम्नलिखित में से कौन-सा आरेख दिए गए शब्दों के बीच सही संबंध को दर्शाता है।
 महिलाएं, माताएं, अविवाहिताएं
- (A)  (B) 
 (C)  (D) 
40. नीचे दिए गए चित्र में आच्छादित भाग का क्षेत्रफल लगभग कितना है ?
- 
- (A) 65.3 मीटर² (B) 30.6 मीटर²
 (C) 42.4 मीटर² (D) 39 मीटर²
41. प्रथम विषम संख्या 1, द्वितीय विषम संख्या 3, तृतीय विषम संख्या 5 है तथा इसी प्रकार आगे बढ़ते रहते हैं। 200वाँ विषम संख्या होगी?
 (A) 399 (B) 421 (C) 357 (D) 599
42. 1, 3, 9, 27, के प्रथम 8 पदों का योगफल क्या होगा?
 (A) $\frac{3^7 - 1}{2}$ (B) $\frac{3^8 - 1}{2}$
 (C) $3^7 - 1$ (D) $3^8 - 1$
43. एक व्यक्ति अपने बाग में 5184 सन्तरो के पेड़ लगाता है तथा उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित करता है कि बाग में उतनी ही पंक्तियाँ रहें जितने एक पंक्ति में पेड़ हैं। बाग में कितनी पंक्तियाँ हैं ?
 (A) 70 (B) 72 (C) 75 (D) 81
44. सैनिकों, जिन्हें बराबर सैनिकों वाली 12, 15 तथा 18 पंक्तियों में खड़ा किया जा सके एवं उन्हें एक ठोस वर्ग के रूप में भी व्यवस्थित किया जा सके, की कम-से-कम संख्या होगी—
 (A) 180 (B) 450
 (C) 900 (D) 3240

45. यदि $324 \oplus 289 = 35$, $441 \oplus 484 = 43$ हो, तो $625 \oplus 400$ का मान क्या होगा?
 (A) 43 (B) 53
 (C) 65 (D) 45
46. निम्नलिखित में से कौन-सा निम्नलिखित का उचित सम्बन्ध दर्शाता है ?
 1. लम्बे व्यक्ति 2. काले बालों वाले लोग
 3. भारतीय
- (A)  (B) 
 (C)  (D) 
47. आगे आने वाली संख्या को खाली स्थान पर भरिए—
 3, 7, 16, 35,
 (A) 80 (B) 39
 (C) 74 (D) 70
48. बेमेल को इंगित कीजिए—
 (A) 8 (B) 27
 (C) 63 (D) 125
49. प्रेमा का एक पुत्र है जिसका नाम आनन्द है, राजीव प्रेमा का भाई है, नेहा की भी एक पुत्री है जिसका नाम रश्मी है, नेहा राजीव की बहन है, तो आनन्द का रश्मी से क्या सम्बन्ध है ?
 (A) चाचा (B) जीजा (बहनोई)
 (C) चचेरा भाई/बहन (D) कोई सम्बन्ध नहीं है
50. दिया गया आरेख उन विद्यार्थियों की संख्या प्रदर्शित करता है जो एक परीक्षा में विभिन्न पेपरों, भौतिक, रसायन, अंग्रेजी और गणित में असफल रहे हैं, जिन विद्यार्थियों ने परीक्षा दी है उनकी कुल संख्या 400 है, उन विद्यार्थियों की प्रतिशतता क्या है, जो कम-से-कम दो विषयों में असफल रहे।



- (A) 8% (B) 9.25% (C) 6% (D) 13%
51. इस श्रृंखला में लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए—
 789, 645, 545, 481, ?, 429, 425
 (A) 439 (B) 445 (C) 471 (D) 449
52. 'O', 'P' से छोटा है, लेकिन 'Q' से बड़ा है 'R', 'S' से छोटा है, लेकिन 'T' से बड़ा है 'Q', 'S' से बड़ा है, इनमें सबसे बड़ा कौन है ?
 (A) Q (B) T (C) P (D) R
53. A, B की बहन है, B, C की पुत्री है, E, D का पिता है, D, A का भाई है, E का C से क्या सम्बन्ध है ?
 (A) चाचा (B) भाई (C) पति (D) भतीजी
54. शशांक एक व्यावसायिक कंपनी चलाता है जिसमें वह अपनी आय का 20% कंपनी चलाने के लिए परिवर्तित लागत पर व्यय करता है। नीचे दी गई तालिका में कंपनी के पांच वर्षों की आय का विवरण दिया गया है।

| वर्ष | वार्षिक आय (लाख ₹ में) |
|------|---------------------------|
| 2012 | 12.5 |
| 2013 | 13 |
| 2014 | 13 |
| 2015 | 12.5 |
| 2016 | 14 |

परिवर्तित लागत पर शशांक अपनी फर्म का प्रबंधन करने के लिए प्रतिवर्ष औसतन कितना खर्च करता है ?

- (A) ₹ 3 लाख (B) ₹ 2.5 लाख
(C) ₹ 2.6 लाख (D) ₹ 2 लाख

55. रतन 15 मीटर पूर्व में चलता है, तब वह अपने बाएं घूमकर 15 मीटर चलता है, फिर वह अपने दाएं मुड़कर 12 मीटर चलता है। फिर अपने दाएं मुड़कर 15 मीटर चलता है। वह फिर अपने बाएं मुड़कर 10 मीटर चलता है, उसके प्रारम्भिक बिन्दु व वर्तमान स्थिति के बीच दूरी कितनी है ?

- (A) 32 मीटर (B) 27 मीटर
(C) 25 मीटर (D) 37 मीटर

56. निम्नलिखित प्रश्न में एक या दो वक्तव्य दिये गये हैं, जिसके आगे दो निष्कर्ष/मान्यताएं, I और II निकाले गये हैं। आपको विचार करना है कि वक्तव्य सत्य है चाहे वह सामान्यतः शर्त से भिन्न प्रतीत होते हों। आपको निर्णय करना है कि दिए गए वक्तव्य में से कौन-सा निश्चित रूप से सही निष्कर्ष/मान्यता निकाला जा सकता है ?

वक्तव्य :

1. सभी साइकिल बत्तख है।
2. सभी बत्तखें हंस है।

निष्कर्ष :

- I. सभी हंस साइकिल हैं।
II. कुछ हंस साइकिल हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I सही है।
(B) केवल निष्कर्ष II सही है।
(C) निष्कर्ष I और II दोनों सही हैं।
(D) न तो निष्कर्ष I सही है और न ही निष्कर्ष II सही है।

57. गतिज ऊर्जा को व्यक्त किया जाता है।

- (A) $\frac{1}{2} mv$ द्वारा (B) $\frac{1}{2} mv^{-2}$ द्वारा
(C) Mgh द्वारा (D) $\frac{1}{2} mv^2$ द्वारा

58. $(1 + \tan^2 \theta)(1 - \sin^2 \theta)$ का मान क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 1 (C) -1 (D) -2

59. यदि 1 मई, 2000 को सोमवार था, तो 31 जुलाई, 2000 को कौन-सा दिन था ?

- (A) रविवार (B) सोमवार (C) मंगलवार (D) बुधवार

60. जिस प्रकार 'घड़ी' का संबंध 'सेकण्ड' से होता है, उसी प्रकार 'कैलेंडर' का संबंध किससे है ?

- (A) तिथि (B) वर्ष (C) महीना (D) अवधि

61. जिस प्रकार 'थर्मामीटर' का संबंध 'डिग्री' से है, उसी प्रकार 'घड़ी' का संबंध किससे है ?

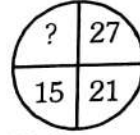
- (A) दीवार (B) समय (C) घंटा (D) सूई

62. यदि E = 5, AMENDMENT = 89, तो SECRETARY है।

- (A) 115 (B) 112 (C) 114 (D) 100

63. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 24685 को 33776 लिखा जाए, तो 35791 को क्या लिखा जाएगा ?
(A) 44882 (B) 44803 (C) 43882 (D) 46882

64.

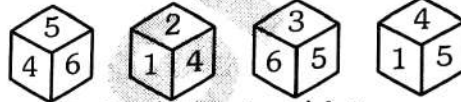


- (A) 8 (B) 7 (C) 9 (D) 10

65. अजंता के चित्र क्या चित्रित करते हैं ?

- (A) महाभारत (B) जातक कथाएं
(C) राष्ट्रकूट कहानियां (D) रासलीला

66.



3 के विपरीत कौन-सी संख्या होगी ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6

67. एक नदी पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है, परन्तु रास्ते में वह बाईं ओर मुड़ जाती है तथा एक छोटी पहाड़ी के चारों ओर एक अर्द्धवृत्त बनाती है। इसके बाद वह बाईं ओर मुड़ जाती है। अंत में वह किस दिशा में बह रही है ?

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

68. एक दिन सूर्योदय के बाद सुनीता और मोती एक-दूसरे के आमने-सामने खड़े होकर बातें कर रहे थे और वे अजमेर के दरगाह पर खड़े थे। अगर मोती की छाया सुनीता के ठीक दाहिनी ओर पड़ रही थी, तो मोती किस दिशा की ओर मुख करके खड़ी थी ?

- (A) उत्तर (B) पूरब
(C) दक्षिण (D) आँकड़े अधूरे हैं

69. ओलंपिक 2020 के लिए शुभंकर का नाम क्या है ?

- (A) विनिसियस (B) वेन्लोक
(C) सोहोरंग (D) मिराइटोवा

70. शुक्रवार को एक नियोजित सम्मेलन स्थान पर पहुँचकर मैंने जाना कि मैं निर्धारित दिन के दो दिन पूर्व ही पहुँच गया। यदि मैं आगामी बुधवार को वहाँ पहुँचता, तो कितने दिन की देरी हुई होती ?

- (A) एक दिन (B) दो दिन
(C) तीन दिन (D) चार दिन

71. 3 और 4 बजे के बीच किस समय घड़ी की मिनट वाली सूई घंटे वाली सूई से 10 मिनट आगे होगी ?

- (A) $3 : 27 \frac{4}{11}$ बजे (B) $3 : 27 \frac{3}{11}$ बजे

- (C) 3 : 30 बजे (D) $3 : 15 \frac{2}{11}$ बजे

72. 13, 14, 13, 12, 15, 21, 16, 18, 13 का रेंज, बहुलक तथा माध्यिका ज्ञात कीजिए।

- (A) 9, 13, 14 (B) 6, 13, 14
(C) 8, 13, 14 (D) 5, 13, 14

73. $\{10, 11, 12, 9, 8\}$ समुच्चय का मानक विचलन है।

- (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) 2 (D) $2\sqrt{2}$

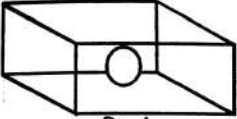
74. यदि $\sin \theta + \cos \theta = p$ और $\sec \theta + \csc \theta = q$, तो $q(p^2 - 1) = ?$

- (A) p^2 (B) $4p^2$ (C) $2p$ (D) 1

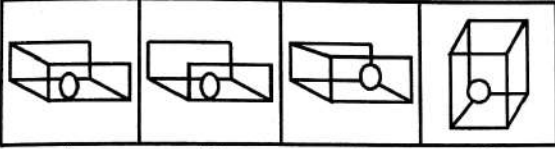
75. $2\cos^2 \theta + \frac{2}{1 + \cot^2 \theta}$ का मान ज्ञात करें।

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 1

76. ध्वनि का अधिकतम वेग-
(A) निर्वात में होता है (B) वायु में होता है
(C) जल में होता है (D) इस्पात में होता है
77. न्यूटन/कि.ग्रा. मात्रक है-
(A) त्वरण का (B) बल का
(C) क्षमता का (D) ऊर्जा का
78. गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान होता है-
(A) 9.8 मीटर/सेकेण्ड² (B) 98 मीटर/सेकेण्ड²
(C) 4 मीटर/सेकेण्ड² (D) 0.098 मीटर/सेकेण्ड²
79. शुष्क सेल में, जो ऊर्जा संगृहीत होती है, वह है-
(A) यांत्रिक (B) वैद्युत
(C) रासायनिक (D) ऊष्मीय
80. निम्नलिखित में से कौन सी विकल्प आकृति प्रश्न आकृति से निकटतम समानता दर्शाती है ?
प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



81. यदि समीकरण $x^2 - 2x + 1 = 0$ की मूल α और β है तो वह समीकरण कौन सा है जिसके मूल α^2 और β^2 होंगे ?
(A) $x^2 + 2x + 1 = 0$ (B) $x^2 - 2x + 1 = 0$
(C) $x^2 + 2x - 1 = 0$ (D) $x^2 - 2x - 1 = 0$
82. एक कार्य को 25 दिनों में पूरा करने में 15 पुरुष और 6 महिलाएं या 9 पुरुष और 8 महिलाओं की आवश्यकता होती है। यदि उस कार्य को 15 दिनों में पूरा करना हो और पुरुषों की संख्या 19 हो, तो कितनी महिलाओं की आवश्यकता होगी ?
(A) 14 (B) 10 (C) 12 (D) 13
83. जब आँख में धूल पड़ जाती है तो, उसका कौन-सा भाग सूजकर लाल हो जाता है ?
(A) नेत्रश्लेष्मता (B) दृढ़पटल
(C) कॉर्निया (D) रक्तक पटल
84. कथनों को पढ़ें और दिए गए विकल्पों में से निष्कर्ष चुनें :
कथन : कुछ चटाईयाँ झाड़ू हैं।
सभी पेंसिलें झाड़ू हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ चटाई पेंसिल हैं।
II. कुछ झाड़ू चटाईयाँ हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) या तो I या II अनुसरण करता है।
(D) ना तो I ना ही II अनुसरण करता है।
85. रजत, संजय का भाई है और मनीष, रजत का पिता है। जय, श्रेया का भाई है और श्रेया, संजय की बेटी है। जय का चाचा कौन है ?
(A) रजत (B) संजय
(C) मनीष (D) निर्धारित नहीं किया जा सकता
86. प्रतिष्ठित अजलान शाह हॉकी टूर्नामेंट का आयोजन निम्नलिखित किस देश में 23 मार्च से शुरू होने वाला है ?
(A) पाकिस्तान (B) इण्डोनेशिया
(C) मलेशिया (D) संयुक्त अरब अमीरात

87. ईरानी कप का सम्बन्ध किस खेल से है ?
(A) हॉकी (B) क्रिकेट (C) गोल्फ (D) पोलो
88. हाल ही में, प्रधानमंत्री ने टीबी मुक्त शिखर सम्मेलन का उद्घाटन किया, जिसका लक्ष्य है-
(A) वर्ष 2025 तक देश से टीबी रोग समाप्त करना
(B) वर्ष 2020 तक देश से टीबी रोग समाप्त करना
(C) वर्ष 2022 तक देश से टीबी रोग समाप्त करना
(D) वर्ष 2030 तक देश से टीबी रोग समाप्त करना
89. अमेरिका की सबसे अमीर महिलाओं में से एक थैरेस टकर की कम्पनी ब्लैक लाइन का सम्बन्ध किस क्षेत्र से है ?
(A) फॉरेन ट्रेड (B) सॉफ्टवेयर
(C) फूड इंडस्ट्री (D) रियल एस्टेट
90. स्पेन सरकार ने देश के प्रतिष्ठित 'ग्राण्ड क्रॉस ऑफ द आर्डर' किसे प्रदान किया है ?
(A) सुषमा स्वराज (B) नरेन्द्र मोदी
(C) अरुण जेटली (D) राजनाथ सिंह
91. देश के पहले युद्ध स्मारक को 25 फरवरी को प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने राष्ट्र को समर्पित किया यह स्मारक दिल्ली में कहाँ है ?
(A) लालकिला के निकट (B) कुतुब मीनार के निकट
(C) इंडिया गेट के निकट (D) संसद भवन के लिए
92. 91वें ऑस्कर पुरस्कार के अंतर्गत सर्वश्रेष्ठ फिल्म का पुरस्कार किस फिल्म को मिला है ?
(A) रोमा (B) ग्रीन बुक
(C) बोहिमिया रैप सेडी (D) द फेवरिट
93. पद्म अलंकरण, 2019 के तहत जिन चार विशिष्ट लोगों को पद्म विभूषण से अलंकृत किया गया है उनमें निम्नलिखित कौन शामिल नहीं हैं ?
(A) तीजन बाई (B) अनिल कुमार माणिक भाई नाइक
(C) हुकुमदेव नारायण यादव
(D) बलवंत मारेश्वर पुरंदेर
94. 'द थर्ड पिलर: हाउ मार्केट्स एण्ड द स्टेट लीव द कम्प्यूनिटी बिहाइंड' शीर्षक पुस्तक के लेखक कौन हैं ?
(A) पी. चिदम्बरम (B) डॉ॰ विमल जालान
(C) डॉ॰ बाय वी रेड्डी (D) रघुराम जी राजन
95. चीन द्वारा 5 फरवरी, 2019 से 24 जनवरी, 2020 तक कौन-सा वर्ष बताया गया है ?
(A) श्वान वर्ष (B) सूअर वर्ष
(C) भेड़ वर्ष (D) लाल पांडा वर्ष
96. लांस नायक नजीर अहमद वाणी को मरणोपरांत किस पराक्रम पुरस्कार से सम्मानित किया गया है ?
(A) महावीर चक्र (B) अशोक चक्र
(C) परम वीर चक्र (D) वीर चक्र
97. केन्द्रीय सांख्यिकीय कार्यालय (सीएसओ) के पहले अग्रिम अनुमानों में वित्त वर्ष 2018-19 में देश में सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) में वृद्धि कितने प्रतिशत रहने का अनुमान किया गया है ?
(A) 6.5 प्रतिशत (B) 7.0 प्रतिशत
(C) 7.2 प्रतिशत (D) 7.6 प्रतिशत
98. विदेशी मुद्रा भण्डार के मामले में पहला स्थान दुनिया में किस देश का है ?
(A) संयुक्त राज्य अमेरिका (B) ब्रिटेन
(C) सऊदी अरब (D) चीन
99. शब्द संक्षेप FICCI में प्रयुक्त अन्तिम 'I' किस शब्द को निरूपित करता है ?
(A) Industries (B) Indian
(C) India (D) International
100. निम्नलिखित में से किस दिन विश्व जनसंख्या दिवस मनाया जाता है ?
(A) 10 जुलाई (B) 11 जुलाई (C) 12 जुलाई (D) 13 जुलाई

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

- (D) लोकटक जलविद्युत परियोजना मणिपुर राज्य में स्थित है।
 - लोकटक झील मणिपुर में है।
 - भारत का प्रथम बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजना, दामोदर नदी घाटी परियोजना (डीवीसी) है। (1948 में)
 - काकड़ापारा परियोजना ताप्ती नदी पर गुजरात में है।
 - इडुक्की परियोजना पेरियार नदी पर केरल राज्य में है।
 - टिहरी बांध भारत का सबसे ऊँचा बांध है। (261 m)
- (C) दिए गए कथन के अनुसार केवल निष्कर्ष II कथन के अनुरूप सही है।
- (D) रुपए के अवमूल्यन का संकल्पित लक्ष्य है निर्यात को बढ़ावा देना, विदेशी विनिमय की प्राप्ति, बढ़ते आयात को रोकना
 - अवमूल्यन का अर्थ—होता है अपने रुपये के value को गिराना विदेशी मुद्रा के सापेक्ष
 - अब तक भारत में तीन बार रुपए का अवमूल्यन किया गया है। 1949, 1966 एवं 1991 में
- (B) सूर्य के प्रकाश में गुलाब लाल दिखाई देता है, हरे प्रकाश में वही गुलाब काला दिखाई देगा।
 - सूर्य के प्रकाश में गुलाब लाल दिखता है, लेकिन हरे प्रकाश में वही गुलाब को जब देखा जाता है तो वह काला दिखता है क्योंकि उस गुलाब को परावर्तित करने के लिए लाल रंग नहीं मिल पाता तथा वह हरे रंग को अवशोषित कर लेता है।
- (A) पालतू पशु घर के लोगों के साथ घुल-मिल जाते हैं और बच्चे साझा करना और देखभाल करना सीखते हैं, इसलिए बच्चों को घर पर पालतू जानवरों को रखने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- (D) पचे हुए खाने में मौजूद विषैले पदार्थों को शरीर का यकृत (Liver) अंग प्रभावहीन करता है। यकृत (Liver) में पित्त रस का निर्माण होता है। अग्न्याशय (Pancreas) में α , β , γ सेल का निर्माण होता है।
- (D)
- (A) बोलीवर वेनेजुएला देश की मुद्रा है।
 - कोलम्बिया की मुद्रा—पीसो है।
 - जमैका की मुद्रा—डॉलर है।
 - कोस्टारिका की मुद्रा कोलन है।

- (B) आहार में एस्कॉर्बिक अम्ल की कमी से स्कर्वी (Scurvy) रोग होता है।
 - रिकेट्स—विटामिन D की कमी से
 - रतौंधी—विटामिन A की कमी से
 - बेरी-बेरी—विटामिन B₁ की कमी से होता है।
- (B) कॉपर ऑक्साइड (CuO) और कार्बन मोनोक्साइड (CO) अभिक्रिया में, उपचयन अभिकारक CO है।
 - कार्बन मोनोक्साइड का अणुसूत्र CO है।
 - CO का अणुभार 28 होता है।
 - CO गैस मानव रक्त के हीमोग्लोबीन के साथ मिलकर कार्बोक्सी हीमोग्लोबिन नामक एक लाल पदार्थ बनाता है, जिससे रक्त में ऑक्सीजन ग्रहण करने की क्षमता समाप्त हो जाती है।
 - ठोस CO₂ को शुष्क बर्फ कहते हैं।
 - CO₂ ग्रीन हाउस गैस का मूल कारण है।
- (A) पेट्रोल (गैसोलिन) मिश्रण है—हेक्सेन, हेप्टन तथा ऑक्टेन का।
 - पेट्रोलियम अवसादी चट्टानों से प्राप्त होती है।
 - अपस्फोटन को ऑक्टेन संख्या के द्वारा व्यक्त किया जाता है।
 - किसी ईंधन, जिसकी ऑक्टेन संख्या जितनी अधिक होती है, का अपस्फोटन उतना ही कम होता है तथा वह उतना ही उत्तम ईंधन माना जाता है।
- (C) किसी गोलाकार दर्पण की फोकस दूरी इसकी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है।
 - किसी गोलाकार तल से बनाए गए दर्पण को गोलीय दर्पण कहते हैं।
 - गोलीय खण्ड के एक तल पर पारे की कलाई एवं रेड ऑक्साइड का लेप किया जाता है तथा दूसरा तल परावर्तक की तरह कार्य करता है।
 - गोलीय दर्पण मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं – (1) उत्तल दर्पण और (2) अवतल दर्पण
 - उत्तल दर्पण को अपसारी दर्पण भी कहते हैं।
 - वक्रता केन्द्र एवं ध्रुव को मिलाने वाली सरल रेखा के मध्य बिन्दु को दर्पण का फोकस कहते हैं।

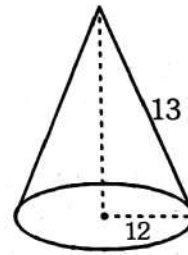
$$\text{फोकस दूरी} = \frac{\text{वक्रता त्रिज्या}}{2}$$

13. (C) घेंघा (Goitre) आयोडीन की कमी के कारण होता है।
- आयोडीन की कमी से जड़ मानवता, मिक्सिडमा, हाइपोथायरॉयडिज्म रोग होता है।
 - थायरोक्सिन का आधिक्य होने से टॉक्सिक ग्लाइटर और एक्सोथैलमिया रोग होता है।
 - घेंघा रोगी समुद्रतटीय क्षेत्रों में प्रायः नहीं पाया जाता है।
 - घेंघा रोगी पहाड़ी क्षेत्रों में अधिक पाया जाता है।
 - घेंघा रोग से बचने के लिए आयोडीन युक्त नमक खाना चाहिए।
14. (A) यदि कोई कुर्ता/कमीज सफेद है तो इसका अर्थ होता है कि वह प्रकाश को पूरी तरह परावर्तित करता है।
- गर्मी के महीनों में सफेद कपड़ा पहनना अधिक पसंद किया जाता है। इसका कारण प्रकाश को परावर्तित कर देना ही है। इससे गर्मी कम लगती है।
 - गर्मी के महीनों में काला रंग का कपड़ा पहनना पसंद नहीं किया जाता है; क्योंकि काला कपड़ा सूर्य प्रकाश को अधिक अवशोषण करता है।
15. (A) एक लड़का 4 कि.ग्रा. के स्कूल बैग को 30 से० तक पकड़ता है, उसके द्वारा किए गए कार्य की मात्रा जूल में शून्य होगी।
- यदि बल और विस्थापन, परस्पर लम्बवत् होते हैं, तो किया गया कार्य शून्य होता है तथा बल या विस्थापन किसी एक के शून्य होने पर ही कार्य शून्य होता है।
 - जब कुली सिर पर बोझ लिए समतल प्लेटफार्म पर चलता है तथा समूह पर गतिमान वस्तु पर आरोपित भार अभिलम्ब बल द्वारा, जब कोई वस्तु वृत्त का एक पूरा चक्कर लगाती है - ये उदाहरण है शून्य कार्य का।
16. (C) pH संबंधित है—हाइड्रोजन आयन की सांद्रता से।
- अम्ल वे यौगिक पदार्थ हैं, जिनमें हाइड्रोजन 'प्रतिस्थाप्य' के रूप में रहता है।
 - आरहेनियम के अनुसार, अम्ल एक ऐसा यौगिक है जो जल में घुलकर H^+ आयन देता है।
 - लुईस इलेक्ट्रॉनिक सिद्धान्त के अनुसार अम्ल वह यौगिक है, जिसमें इलेक्ट्रॉन की एक निर्जन जोड़ी स्वीकार करने की प्रवृत्ति होती है।
 - अम्ल का जलीय विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है।
17. (A) रूधिर गुप 'O' है—सार्वत्रिक दानकर्ता (Universal donor)
- इस रूधिर गुप 'O' में कोई एण्टीजन नहीं होता है।
 - इस रूधिर गुप में a और b दोनों एण्टीबॉडी पाया जाता है।
 - रूधिर गुप 'AB' सर्वग्राह्यता कहलाता है।
 - रूधिर गुप 'AB' में कोई एण्टीबॉडी नहीं पाया जाता है लेकिन A और B दोनों एण्टीजन पाया जाता है।
18. (A) बन्दूक से 12 g की गोली दागी जाती है, गोली को बैरल से बाहर निकलने में 0.06 s लगते हैं तथा उसकी गति 600 m/s है। बन्दूक द्वारा गोली पर आरोपित बल 1200 N होगा।
19. (B) मानव आँख सर्वाधिक सुग्राही (sensitive) हरे प्रकाश के लिए है।
- प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया हरित लवक/पर्णहरित में होती है।
 - मानव आँख कैमरा की तरह कार्य करता है।
 - आँख के रंग से मतलब आइरिस के रंग से होता है।
20. (A) सूची-I सूची-II
- | | |
|-----------------|----------------------|
| (A) लैक्टोमीटर | (4) दुग्ध की शुद्धता |
| (B) एमीटर | (1) विद्युतधारा |
| (C) हाइग्रोमीटर | (2) सापेक्ष आर्द्रता |
| (D) वोल्टमीटर | (3) विद्युत विभव |

21. (C) स्फिग्मो-मैनोमीटर यन्त्र रक्तदाब मापन में प्रयुक्त होता है।
- सामान्य रक्त चाप $\frac{120}{80}$ होता है।
22. (A) नमी और कार्बन डाइऑक्साइड घटक दमा-पीड़ित रोगियों के लिए समस्या पैदा करते हैं।
- दमा एस्पुर्जिलस फ्यूमिगेटस नामक कवक से फैलता है।
 - दमा एक संक्रामक रोग है।
 - कवक (फफूँद) के जीवाणु मनुष्य के फेफड़ों में जाल बनाकर फेफड़ों के सूक्ष्म नलियों में सिकुड़न ला देते हैं।
23. (C) अस्त होते सूर्य के लाल वर्ण का कारण है पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का प्रकीर्णन (Scattering)
- सूर्यास्त के बाद भी सूर्य उठा हुआ दिखाई देता है पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रकाश का अपवर्तन (Refraction) के कारण।
24. (A) दिए गए उत्तर आकृतियों में से उत्तर आकृति (C) प्रश्न आकृति की निकटतम समानता दर्शाती है।
25. (C) दी गई आकृति में कुल त्रिभुजों की संख्या 20 है।
26. (D) ऊर्जा के गैर नवीकरणीय स्रोत जो प्रकृति में बहुत लम्बे समय तक जाम हुए हैं और जिस के खत्म हो जाने पर उन्हें जल्दी से बदला नहीं जा सकता है।
- पारम्परिक ऊर्जा के स्रोत को गैर नवीकरणीय स्रोत भी कहते हैं।
 - कोयला, पेट्रोलियम गैर-नवीकरणीय स्रोत हैं।
 - कोयला परत दार चट्टानों से मिलती है।
 - भारत में ऊर्जा का मुख्य स्रोत तापीय ऊर्जा है।
 - भारत सरकार सौर ऊर्जा पर अधिक ध्यान केन्द्रीत कर रही है।
 - पर्यावरण के दृष्टि से जो मित्र हैं वे ऊर्जा के अच्छे स्रोत माना जाता है।

27. (C)

28. (A)



शंकु की सतह का क्षेत्र = 144π
 $\Rightarrow \pi r^2 = 144\pi \therefore r^2 = 144$
 $r = 12$
 तिरछी ऊँचाई (l) = 13 cm.

शंकु का आयतन = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ तथा

गोले का आयतन = $\frac{4}{3}\pi r^3$

$$\begin{aligned} \therefore h^2 &= \sqrt{l^2 - r^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} \\ &= \sqrt{169 - 144} \\ &= \sqrt{25} \Rightarrow h = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{प्रश्न से, } \frac{1}{3} \pi r^2 h &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{1}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 5 = \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{1}{3} \pi \times 144 \times 5 = \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= 180 = r^3 = r = 3\sqrt{180} \end{aligned}$$

29. (B) माना वस्तु का क्रय मूल्य x रुपए है, तब

$$x \times \left(\frac{100 - 5}{100} \right) = 931$$

$$\therefore x = \frac{931 \times 100}{95} = 980 \text{ रुपए}$$

3.5% लाभ हेतु वस्तु का विक्रय मूल्य

$$\begin{aligned} &= 980 \times \frac{103.5}{100} \\ &= 1014.30 \text{ रुपए} \end{aligned}$$

30. (D) दोनों (A + B) का एक दिन का कार्य

$$= \frac{1}{45} + \frac{1}{40} = \frac{17}{360}$$

अकेले B का 23 दिन का कार्य = $\frac{43}{40}$ भाग

$$\text{तब शेष भाग} = 1 - \frac{23}{40} = \frac{17}{40}$$

$\therefore \frac{17}{40}$ भाग को करने में (A + B) को लगा समय

$$\begin{aligned} &= \frac{17}{40} \div \frac{17}{360} \\ &= \frac{17}{40} \times \frac{360}{17} = 9 \text{ दिन} \end{aligned}$$

अतः A ने B के साथ केवल 9 दिन कार्य किया।

$$\begin{aligned} 31. (A) \quad 1 - \frac{5}{7 + \frac{1}{4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}} &= 1 - \frac{5}{7 + \frac{1}{4 + \frac{7}{3}}} \\ &= 1 - \frac{5}{7 + \frac{1}{\frac{31}{7}}} = 1 - \frac{5}{7 + \frac{7}{31}} \end{aligned}$$

$$= 1 - \frac{5}{\frac{224}{31}} = 1 - \frac{31 \times 5}{224} = \frac{69}{224}$$

$$\begin{aligned} 32. (A) \quad \sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} &= \left(\frac{a-1}{\sqrt{a}} \right) = \left(\frac{5+2\sqrt{6}-1}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}} \right) \\ &= \frac{4+2\sqrt{6}}{\sqrt{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})}} = \frac{4+2\sqrt{6}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \\ &= \frac{(4+2\sqrt{6})(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})} \\ &= 4\sqrt{3}+2\sqrt{18}-4\sqrt{2}-2\sqrt{12} \\ &= 4\sqrt{3}+6\sqrt{2}-4\sqrt{2}-4\sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$33. (D) \quad \frac{5}{6} = 0.8333$$

$$\frac{6}{8} = 0.75$$

$$\frac{7}{9} = 0.7777$$

$$\frac{11}{13} = 0.846$$

\therefore अभीष्ट आरोही क्रम है $-\frac{6}{8}, \frac{7}{9}, \frac{5}{6}, \frac{11}{13}$

$$34. (B) \quad \therefore x : y = 3 : 4$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{4}y$$

$$\text{तब } [(4x + 5y) : (5x - 2y)] = \frac{4x + 5y}{5x - 2y}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{4 \times \frac{3}{4}y + 5y}{5 \times \frac{3}{4}y - 2y} \\ &= \frac{3y + 5y}{\frac{15y}{4} - 2y} = \frac{3y + 5y}{\frac{15y - 8y}{4}} \end{aligned}$$

$$= \frac{8y}{\frac{7y}{4}} = \frac{32y}{7y} = \frac{32}{7}$$

35. (C) माना धनात्मक संख्या x है तथा उसका व्युत्क्रम $= \frac{1}{x}$ तब,

$$\therefore x + \frac{1}{x} = \left(x - \frac{1}{x}\right) \times 3$$

$$\Rightarrow x + \frac{1}{x} = 3x - \frac{3}{x}$$

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

$$\Rightarrow 2x = \frac{4}{x}$$

$$\Rightarrow 2x^2 = 4$$

$$\Rightarrow x^2 = 2, \therefore x = \sqrt{2}$$

36. (A) माना पहले 100 रुपए में x किग्रा शक्कर खरीदता था, लेकिन मूल्य बढ़ने पर वह व्यक्ति 140 रुपए में x किग्रा शक्कर खरीदेगा, लेकिन अब वह 20% कम शक्कर खरीदता है अतः वह

$$\frac{x \times (100 - 20)}{100} = \frac{80}{100} x \text{ किग्रा शक्कर खरीदता है}$$

$$\therefore \text{नए मूल्य से, } \frac{80x}{100} \text{ किग्रा का कुल मूल्य}$$

$$= \frac{140}{x} \times \frac{80x}{100} = 112 \text{ रुपए}$$

\therefore पहले वह शक्कर पर 100 रुपए खर्च करता था। लेकिन अब वह 112 रुपए खर्च करेगा, अतः शक्कर के व्यय पर वृद्धि हुई, तब

$$\text{वृद्धि \%} = \frac{112 - 100}{100} \times 100 = 12\%$$

संक्षिप्त विधि-शुद्ध प्रभव

$$\Rightarrow x + y + \frac{xy}{100} = 40 - 20 + \frac{-(20 \times 40)}{100}$$

$$= 40 - 20 - 8 = 12\%$$

(धनात्मक चिह्न वृद्धि का सूचक है)

37. (C) माना महत्तम समापवर्तक x है, तब

$$\text{लघुत्तम समापवर्त्य} = 45x$$

$$\text{प्रश्न से, } x + 45x = 1150$$

$$\Rightarrow 46x = 1150$$

$$x = \frac{1150}{46} = 25$$

$$\therefore \text{दूसरी संख्या} = \frac{\text{ल.स.} \times \text{म.स.}}{\text{पहली संख्या}} = \frac{x \times 45x}{125}$$

$$= \frac{25 \times 45 \times 25}{125} = 225$$

38. (D) माना वस्तु का लगात मूल्य x रुपए है तब अंकित मूल्य

$$= (x + 600) \text{ रुपए}$$

छूट के बाद वस्तु का विक्रय मूल्य

$$= (x + 600) \times \frac{(100 - 12.25)}{100}$$

$$= (x + 600) \times \frac{351}{400} \text{ रुपए}$$

17% लाभ पर वस्तु का विक्रय मूल्य

$$= \frac{(100 + 17)}{100} \times x = \frac{117}{100} x$$

$$\therefore \frac{117}{100} x = (x + 600) \times \frac{351}{400}$$

$$\Rightarrow 117x \times 4 = 351x + 600 \times 351$$

$$\Rightarrow 468x - 351x = 600 \times 351$$

$$\Rightarrow x = \frac{600 \times 351}{117} = 1800 \text{ रुपए}$$

\therefore अभीष्ट लागत मूल्य = 1800 रुपए होगा

संक्षिप्त विधि :

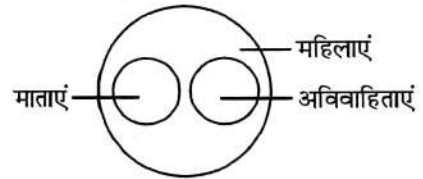
$$\text{लागत मूल्य} = \text{अंकित मूल्य} \left(\frac{100 - \text{छूट\%}}{100 + \text{लाभ\%}} \right)$$

$$x = (x + 600) \left(\frac{100 - 12.25}{100 + 17} \right)$$

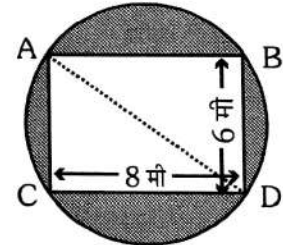
$$\Rightarrow 117x = 87.75x + 600 \times 87.75$$

$$\therefore x = \frac{600 \times 87.75}{29.25} = 1800 \text{ रुपए}$$

39. (D)



40. (B) प्रश्न से,



$$\therefore AD = \text{व्यास} = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$= \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10 \text{ मीटर}$$

\therefore आच्छादित भाग का क्षेत्रफल

$$= \frac{22}{7} \times \left(\frac{10}{2}\right)^2 - 6 \times 8 = \frac{550 - 336}{7}$$

$$= \frac{214}{7} = 30.57$$

$$= 30.6 \text{ वर्ग मीटर (लगभग)}$$

41. (A) पहली विषम संख्या = 1

$$\text{दूसरी विषम संख्या} = 3$$

$$\text{तीसरी विषम संख्या} = 5$$

$$\therefore n\text{वीं विषम संख्या} = 1 + (n-1)2 = 2n-1$$

$$\therefore 200\text{वीं विषम संख्या} = 2 \times 200 - 1 = 400 - 1 = 399$$

42. (B) $S_8 = \frac{1(3^8-1)}{3-1} = \frac{3^8-1}{2}$

43. (B) अभीष्ट पंक्तियों की संख्या = $\sqrt{5184} = 72$

44. (A) 12, 15, 18 का ल. सं.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12, 15, 18} \\ 3 \overline{) 6, 15, 9} \\ 2, 5, 3 \end{array}$$

$$\text{ल. सं.} = 2 \times 3 \times 2 \times 5 \times 3 = \boxed{180}$$

वर्ग रूप में व्यवस्थित करने के लिए,

$$\text{सैनिकों की संख्या} = 180 \times 180 = 32400$$

45. (D) जिस तरह,

$$\Rightarrow \sqrt{324} + \sqrt{289} = 35 = 18 + 17 = 35$$

$$\text{तथा } \sqrt{441} + \sqrt{484} = 43 = 21 + 22 = 43$$

उसी तरह,

$$\Rightarrow \sqrt{625} + \sqrt{400} = ?$$

$$\Rightarrow 25 + 20 = \boxed{45}$$

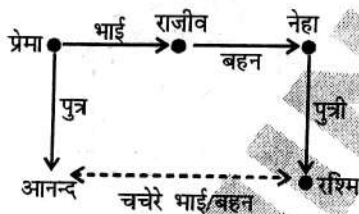
46. (D) इन सभी व्यक्तियों में एक-दूसरे प्रकार व्यक्तियों का विलोपन है।

47. (C) दी गई संख्या श्रृंखला का क्रम निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & & 7 & & 16 & & 35 & & \boxed{74} \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \times 2 + 1 & & \times 2 + 2 & & \times 2 + 3 & & \times 2 + 4 \end{array}$$

48. (C) अन्य सभी क्रमिक प्राकृतिक संख्याओं की घन संख्याएँ हैं।

49. (C) प्रश्नानुसार,



चूँकि आनन्द, रश्मी की मौसी का पुत्र है, अतः रश्मी और आनन्द चचेरे भाई/बहन (Cousin) हैं।

50. (D) कम से कम दो विषयों में असफल विद्यार्थी अर्थात् दो विषय या तीन विषय या सभी विषयों में असफल विद्यार्थियों की संख्या

$$= 12 + 5 + 10 + 10 + 3 + 4 + 8 = 52$$

$$\text{अतः अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{52}{400} \times 100 = 13\%$$

51. (B) दी गई संख्या श्रृंखला का क्रम निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} 789, & 645, & 545, & 481, & \boxed{445} & 429, & 425 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ -12^2 & -10^2 & -8^2 & -6^2 & -4^2 & -2^2 & \end{array}$$

$$\therefore ? = 445$$

52. (C) प्रश्नानुसार,
 $O < P$ तथा $O > Q$

$$\therefore P > Q$$

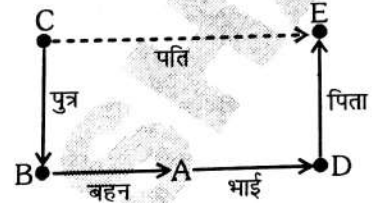
$$\text{तथा } R < S \text{ तथा } R > T$$

$$\therefore S > R > T$$

$$\text{तब } P > O > Q > S > R > T$$

अतः P सबसे बड़ा है।

53. (C) प्रश्नानुसार,



अतः E, C का पति है।

54. (C) प्रत्येक वर्ष की आय का 20%

$$2012 - 12.5 \text{ का } 20\% = 2.5$$

$$2013 - 13 \text{ का } 20\% = 2.6$$

$$2014 - 13 \text{ का } 20\% = 2.6$$

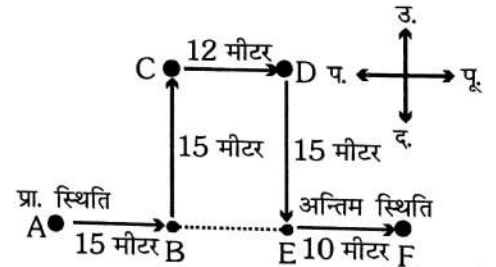
$$2015 - 12.5 \text{ का } 20\% = 2.5$$

$$2016 - 14 \text{ का } 20\% = 2.8$$

+ 13 लाख

$$\text{औसत व्यय} = \frac{13}{5} = 2.6 \text{ लाख}$$

55. (D) रतन का गमन पथ निम्नवत् है-



रतन की आरम्भिक व अन्तिम स्थिति के बीच सबसे कम दूरी

$$= AF$$

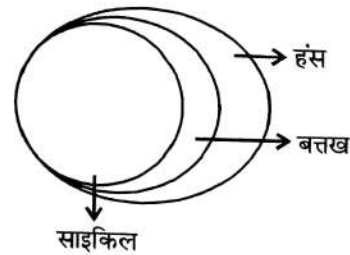
$$= AB + BE + EF$$

$$= AB + CD + EF$$

$$(\because BF = CD)$$

$$= 15 + 12 + 10 = 37 \text{ मीटर}$$

56. (B)



$$\text{निष्कर्ष I} - \times$$

$$\text{II} - \checkmark$$

अतः केवल निष्कर्ष II सही है।

57. (D) गतिज ऊर्जा को $\frac{1}{2}mv^2$ द्वारा व्यक्त किया जाता है।

- $K.E = \frac{1}{2}mv^2$ है, जहाँ m द्रव्यमान की वस्तु v वेग से चल रही है।
- $K.E = \frac{P^2}{2m}$, जहाँ $P =$ संवेग $= mv$
- $P.E = mgh$, जहाँ $m =$ द्रव्यमान, $g =$ गुरुत्व जनित त्वरण, $h =$ ऊँचाई है।

58. (B) $(1 + \tan^2\theta)(1 - \sin^2\theta)$

$$= \left(1 + \frac{\sin^2\theta}{\cos^2\theta}\right)(1 - \sin^2\theta) \quad \boxed{\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1}$$

$$= \frac{(\cos^2\theta + \sin^2\theta)}{\cos^2\theta} \cdot \cos^2\theta = 1$$

59. (B) 1 मई, 31 जुलाई, 2000 तक दिनों की कुल संख्या (1 मई सहित)

$$= 31 + 30 + 31 = 92$$

तब 7 का भाग देने पर 1 शेष रहता है अतः 31 जुलाई का भी सोमवार होगा।

60. (A) जिस प्रकार घड़ी में घंटे की छोटी इकाई 'सेकण्ड' है, उसी प्रकार कैलेंडर में वर्ष की छोटी इकाई 'तिथि' है।

61. (C) जिस प्रकार 'थर्मामीटर' में तापक्रम को 'डिग्री' में व्यक्त किया जाता है, उसी प्रकार 'घड़ी' में समय को 'घंटा' से व्यक्त किया जाता है।

62. (C) $SECRETARY = 19 + 5 + 3 + 18 + 5 + 20 + 1 + 18 + 25 = 114$

63. (A) संकेत के अंकों में परिवर्तन $(+1, -1, +1, \dots)$ हो रहा है।

64. (C) $27 - 6 = 21$
 $21 - 6 = 15$

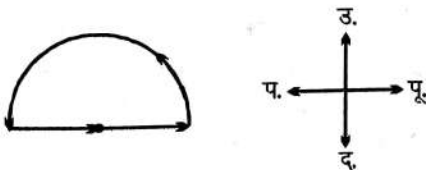
$$15 - 6 = \boxed{9}$$

65. (B) अजंता के चित्र पर जातक कथाएँ का चित्रित अंकित है।

- अजंता की गुफा औरंगाबाद-महाराष्ट्र में है।
- अजंता की गुफा संख्या - 17 को चित्रों का चित्रशाला कहा जाता है।
- इसमें माता-शिशु (यशोधरा और राहुल) का चित्रण है।
- अजंता की गुफा गुप्त कालीन है।
- एलोरा की गुफा राष्ट्रकुट शासकों द्वारा बनवाया गया।
- बाघ गुफा भी गुप्त कालीन माना जाता है।
- जातक कथाएँ बुद्ध के पूर्व जीवन की कथाएँ हैं।
- जातक कथा लगभग - 500 है।

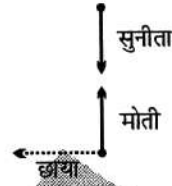
66. (C) ग्राफ 1 और 3 को तुलना करने पर 3 के विपरित 4 होगा।

67. (C) नदी का पथ निम्नवत् है-



अतः अंत में नदी पूर्व दिशा की ओर जा रही है।

68. (A) सुबह में सूर्य पूर्व में उगता है और कोई भी परछाई पश्चिम की ओर पड़ती है। अब, मोती की छाया सुनीता के दाहिनी ओर पड़ रही है।



अतः सुनीता का मुख दक्षिण की ओर तथा मोती का उत्तर की ओर है।

69. (D) ओलंपिक 2020 के लिए शुभंकर मिराइतोबा है।

- 2020 में ओलंपिक खेल जापान में होगा।

70. (C) शुक्रवार को पहुँचने पर ज्ञात होता है कि निर्धारित दिन से 2 दिन पूर्व पहुँच गए। अतः नियत दिन रविवार था। चूँकि नियत दिन रविवार था और यदि मैं आगामी बुधवार को पहुँचता, तो तीन दिन की देरी होती।

अर्थात् रविवार + 3 = बुधवार

71. (B) घंटे की सूई से 10 मिनट आगे होने के लिए मिनट की सूई को 25 मिनट की अधिक दूरी तय करनी पड़ेगी।

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = 25 \times \frac{60}{55}$$

$$= \frac{300}{11} = 27 \frac{3}{11} \text{ मिनट}$$

72. (A) परिसर = उच्च सीमा - निम्न सीमा
 $= 21 - 12 = 9$

\therefore 13 की बारंबारता सबसे अधिक है

\therefore बहुलक = 13

आरोही क्रम में $\rightarrow 12, 13, 13, 13, 14, 15, 16, 18, 21$
 $n = 9$

$$\text{माध्यिका} = \frac{9+1}{2} \text{वाँ पद} = 14$$

73. (B) $A (\text{माध्य}) = \frac{10+11+12+9+8}{5} = 10$

| चरमान (x) | $d=x-A$ $=x-10$ | d^2 |
|-----------|--------------------|-----------------|
| 8 | -2 | 4 |
| 9 | -1 | 1 |
| 10 | 0 | 0 |
| 11 | 1 | 1 |
| 12 | 2 | 4 |
| | | $\Sigma d^2=10$ |

$$\therefore \text{S.D. (मानक विचलन)} = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2}$$

74. (C) $\therefore p = \sin\theta + \cos\theta$
 $p^2 = \sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\sin\theta \cdot \cos\theta$
 $= 1 + 2\sin\theta \cdot \cos\theta$
 $\therefore q = \sec\theta + \csc\theta$
 $= \frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta \cdot \cos\theta}$

प्रश्न से,

$$q(p^2 - 1) = \frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta \cdot \cos\theta} [1 + 2\sin\theta \cdot \cos\theta - 1]$$

$$= 2(\sin\theta + \cos\theta) = 2p$$

75. (B) $2\cos^2\theta + \frac{2}{\operatorname{cosec}^2\theta}$
 $= 2\cos^2\theta + 2\sin^2\theta$
 $= 2(\cos^2\theta + \sin^2\theta)$
 $= 2 \times 1 = 2$

76. (D) ध्वनि का अधिकतम वेग इस्पात में होता है।

• ध्वनि का वेग-

- वायु में - 332 m/s
- जल में - 1450 m/s
- कांच में - 5640 m/s
- भाप में - 405 m/s
- लोहा में - 5130 m/s

77. (B) न्यूटन/किग्रा मात्रक बल का है।

- त्वरण का SI मात्रक मीटर प्रति से² है।
- ऊर्जा का SI मात्रक जूल है।
- वेग का मीटर प्रति सेकण्ड SI मात्रक है।
- आयतन का SI मात्रक घनमीटर है।

78. (A) गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान 9.8 मी/से² होता है।

- 45° अक्षांश तथा समुद्र तल पर 'g' का प्रामाणिक मान 9.8 मी/से² होता है।
- 'g' का मान स्थानों के साथ थोड़ा परिवर्तन होता है।
- 'g' का मान न्यूनतम भूमध्य रेखा पर होता है।
- 'g' का मान अधिकतम ध्रुवों पर होता है।

79. (C) शुष्क सेल में, जो ऊर्जा संग्रहीत होती है, वह है—रासायनिक ऊर्जा।

- शुष्क सेल का विद्युत वाहक बल 1.5 वोल्ट होता है।
- शुष्क सेल का प्रयोग टॉर्च, रेडियो, ट्रांजिस्टर आदि में किया जाता है।
- सीसा संचायक सेल 2.00 वोल्ट विद्युत वाहक बल होता है।
- वोल्टीय सेल का विद्युत वाहक बल 1.08 वोल्ट होता है।

80. (D) विकल्प (D) में दी गई आकृति प्रश्न आकृति से निकटतम समानता दर्शाती है।

81. (B) $x^2 - 2x + 1 = 0$ के मूल α^2 और β^2 होंगे।

82. (C)

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| $15P + 6M$ | $9P + 8M$ | $19P + M$ |
| 25 | 25 | 15 |
| 1 | 1 | 1 |

प्रश्न से,

$$15P + 6M = 9P + 8M$$

$$15P - 9P = 8M - 6M$$

$$6P = 2M$$

$$3P = M$$

15P + 6M में सभी को पुरुष में बदलें
 $15P + 18P = 33P$

$$\frac{33 \times 25}{1} = \frac{(19 + P)15}{1}$$

$$= \frac{11 \times 5}{1} = \frac{(19 + P) \times 3}{1}$$

$$= 55 = 19P$$

$$= 36 = M$$

$$\frac{33 \times 25}{1} = \frac{(19 + P)15}{1}$$

$$\frac{11 \times 5}{1} = (19 + P)$$

$$55 = 19 + P$$

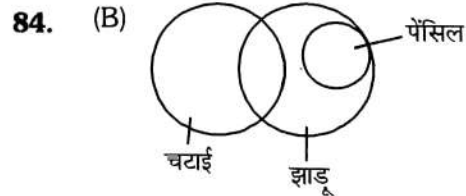
$$P = 36$$

$$3P = M$$

$$36P = 12M$$

83. (B) जब आँख में धूल पड़ जाती है, तो उसका दृढ़ पटल भाग सूजकर लाल हो जाता है।

- आँख शरीर का सबसे संवेदनशील भाग है।
- हमारी आँख सूक्ष्मदर्शी लेंस की तरह कार्य करती है।
- आँख का रतौंधी रोग विटामिन की कमी के कारण होता है।
- विटामिन-A का रासायनिक नाम रेटिनॉल है।

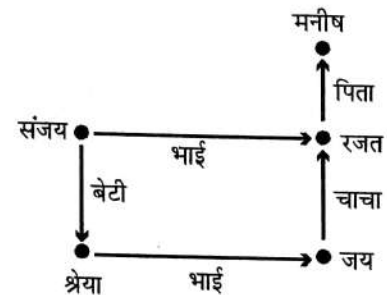


निष्कर्ष I - x

II - ✓

अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

85. (A)



अतः आरेख से स्पष्ट है कि जय के चाचा रजत है।

86. (C) 87. (B) 88. (A) 89. (B) 90. (A)

91. (C) 92. (B) 93. (C) 94. (D) 95. (B)

96. (B) 97. (C) 98. (D) 99. (A) 100. (B)