

TEST SERIES - 23

1. घर्षण द्वारा किये गए कार्य का क्षय नहीं होता है बल्कि वह
ऊर्जा के रूप में परिवर्तित हो जाता है।

(A) रासायनिक (B) तापीय
(C) घर्षण (D) नाभिकीय

2. विश्व सीमा संगठन (WCO) के एशिया प्रशांत क्षेत्र का उपाध्यक्ष (क्षेत्रीय प्रमुख) कौन-सा देश बन गया है?

(A) ऑस्ट्रेलिया (B) जापान
(C) चीन (D) भारत

3. बास्केटबॉल के खेल में प्रत्येक पक्ष में कितने खिलाड़ी होते हैं?

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

4. एक कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। निर्णय करें, कि कथन के संबंध में कौन-सा/से तर्क मजबूत हैं।

कथन :

क्या जिम्नास्टिक्स को स्कूलों में अनिवार्य किया जाना चाहिए?
तर्क :

I. हां, यह एक बच्चे के समग्र विकास में मदद करेगा।
II. नहीं, यह समय और ऊर्जा की अनावश्यक बर्बादी है। बच्चों को अतिरिक्त कोचिंग कक्षाओं में भेजा जाना चाहिए।

(A) केवल तर्क I मजबूत है।
(B) केवल तर्क II मजबूत है।
(C) न तो I न ही II मजबूत है।
(D) I और II दोनों मजबूत हैं।

5. एक कूट भाषा में यदि KITE को 108194 लिखा जाता है, तो TEAR को कैसे लिखेंगे?

(A) 194018 (B) 194017
(C) 194118 (D) 195118

6. निम्न में से कौन चालकता का मात्रक है—

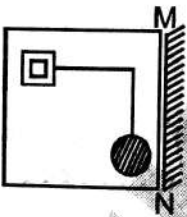
(A) ओहम (B) फैराड
(C) साइमन (D) हेनरी

7. एक रुपया मूल्य से ऊपर के बैंक नोट किस के द्वारा जारी किये जाते हैं?

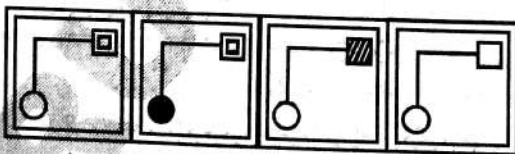
(A) भारतीय रिजर्व बैंक (B) वित्त मंत्रालय
(C) भारतीय स्टेट बैंक (D) भारत सरकार

8. जब MN रेखा पर दर्पण रखी जाती है तो निम्न आकृति के लिए दर्पण प्रतिबिम्ब चुनें।

प्रश्न आकृति :

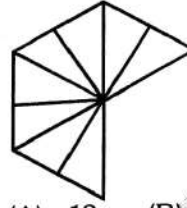


उत्तर आकृतियाँ :



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

9. निम्न आकृति में कितने त्रिकोण हैं?



(A) 13 (B) 10 (C) 9 (D) 12

10. बर्लिन किसकी राजधानी है?

(A) जर्मनी (B) यूके (C) स्पेन (D) फ्रांस

11. चौथे आवर्त और दूसरे समूह में मौजूद तत्व है।

(A) स्कैंडियम (B) कैल्शियम
(C) मैग्नीशियम (D) पोटेशियम

12. दिए गए कथनों व निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और चुनें कि कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथन का अनुसरण करते हैं।

कथन :

• सभी बर्तन पॉट हैं।
• सभी पॉट गीली मिट्टी हैं।

निष्कर्ष :

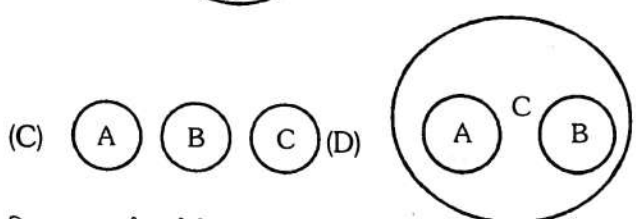
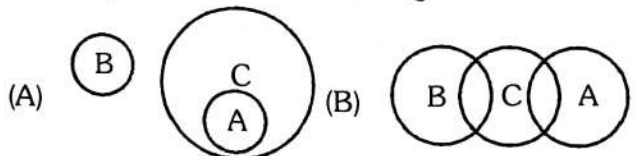
I. सभी बर्तन गीली मिट्टी हैं।
II. कुछ गीली मिट्टी पॉट हैं।
(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(B) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।
(C) कोई निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है।
(D) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

13. पोटेशियम की परमाणु संख्या 19 है और इसकी द्रव्यमान संख्या 39 है। इसके परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या होगी।

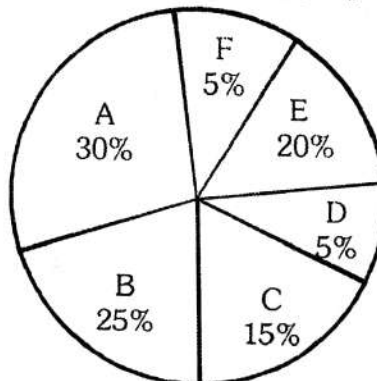
(A) 19 (B) 58 (C) 39 (D) 20

14. निम्नलिखित में से क्या इनके रिश्ते को सही तरह से दर्शाता है?

A. चमड़ा B. पानी C. जंतु



15. दिया गया पाई चार्ट दिसम्बर 2017 तक भारत के विभिन्न बैंकों द्वारा संसाधित गैर-निष्पादन संपत्ति (एनपीए) के बारे में जानकारी दिखाता है।



यदि सभी बैंकों के अंतर्गत कुल एनपीए की कीमत ₹ 300 लाख करोड़ है तो दिसम्बर 2017 तक बैंक C के अंतर्गत एनपीए की कीमत कितनी (₹ लाख करोड़ में) है?

- (A) 60 (B) 45 (C) 15 (D) 30

16. झारखंड की राजधानी कहाँ है?

- (A) रांची (B) पटना
(C) भागलपुर (D) धनबाद

17. 450 N भार वाली लड़की का द्रव्यमान क्या होगा?

- (A) 45.9 kg (B) 4.5 kg
(C) 450 kg (D) 459 kg

18. एक एयरपोर्ट में, एक सूटकेस ट्राली से उतारा गया और वहाँ पर पड़ा रहा जब तक किसी ने आकर उसे आगे नहीं धकेला न्यूटन का कौन सा नियम इस घटना की उल्लेख करता है?

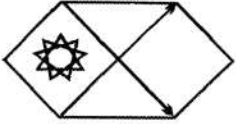
- (A) न्यूटन का गति सम्बन्धी प्रथम नियम
(B) न्यूटन का गति सम्बन्धी द्वितीय नियम
(C) न्यूटन का गति सम्बन्धी तृतीय नियम
(D) आंशिक रूप से द्वितीय और आंशिक रूप से तृतीय

19. स्थिर या गतिज अवस्था में परिवर्तन का प्रतिरोध करने की एक वस्तु की प्रवृत्ति को कहा जाता है।

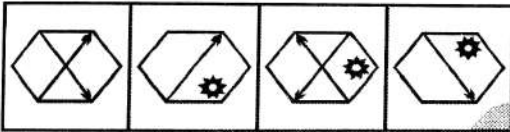
- (A) जड़त्व (B) संवेग (C) बल (D) वेग

20. निम्नलिखित में से कौन-सी विकल्प आकृति प्रश्न आकृतियों के निकटतम समानता दर्शाती है?

प्रश्न आकृति :



विकल्प आकृतियाँ :



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

21. यदि एक प्राकृतिक संख्या $(10^n - 1)$ के अंकों का योग 4707 है, जबकि n एक प्राकृतिक संख्या है, तो n का मान क्या है?

- (A) 477 (B) 523 (C) 532 (D) 704

22. भारत ने ओडिशा तट से 23 दिसंबर, 2018 को परमाणु आयुध ले जाने में सक्षम लंबी दूरी की मारक क्षमता वाली किस बैलिस्टिक मिसाइल का सफल परीक्षण किया?

- (A) अग्नि-4 (B) अग्नि-5
(C) अग्नि-1 (D) अग्नि-2

निर्देश (23-25): निम्नलिखित जानकारी का अध्ययन कर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

बिन्दु लड़कियों की एक पंक्ति के ठीक बीच में खड़ी है। बिन्दु के बाएँ आशा छठी है और बिन्दु की दाएँ सोलहवीं रितु है।

23. पंक्ति में बिन्दु की स्थिति क्या है?

- (A) 11 (B) 14 (C) 16 (D) 17

24. पंक्ति में लड़कियों की न्यूनतम संख्या कितनी होनी चाहिए?

- (A) 22 (B) 28 (C) 33 (D) 32

25. पंक्ति में आशा की स्थिति क्या है?

- (A) 22 (B) 12 (C) 18 (D) 11

26. जिमी वेल्स (Jimmy Wales) और लैरी सेंगर (Larry Sanger) किसके संबंधित हैं?

- (A) विकिपीडिया (Wikipedia)
(B) गूगल (Google)

(C) व्हाट्सऐप (Whatsapp)

(D) फेसबुक (Facebook)

27. गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक, G की एसआई इकाई है

- (A) $N m^2 kg^{-2}$ (B) $N m^{-2} kg^{-2}$
(C) $N kg^2 m^{-2}$ (D) $m^2 kg^{-1} s^{-2}$

28. एक व्यापारी 20 रुपये प्रति किलो पर 26 किलो चावल के साथ 36 रुपये किलो पर अन्य प्रकार के 30 किलो चावल मिलाता है और उस मिश्रण को 30 रुपये प्रति किलो पर बेचता है, तो उसका प्रतिशत लाभ है।

- (A) कोई लाभ नहीं, कोई नुकसान नहीं
(B) 5%
(C) 8% (D) 10%

29. केंद्र सरकार ने पूर्व प्रधानमंत्री अटल बिहारी वाजपेयी की 94वीं जयंती की पूर्व संध्या पर उनकी स्मृति में कितने रुपये का सिक्का जारी किया?

- (A) 100 रुपये (B) 10 रुपये
(C) 05 रुपये (D) 500 रुपये

30. एक पुस्तकालय में रविवार को आगंतुकों की औसत संख्या 510 है और 240 अन्य दिनों पर है। एक रविवार के साथ शुरू होने वाले 30 दिनों के एक महीने में प्रति दिन आगंतुकों की औसत संख्या है।

- (A) 250 (B) 276 (C) 280 (D) 285

31. $2^\circ C$ और $4^\circ C$ पर बराबर मात्रा के पानी के मिश्रण का अंतिम तापमान होगा

- (A) $1^\circ C$ (B) $2^\circ C$ (C) $3^\circ C$ (D) $4^\circ C$

32. अगर किसी समानुपात के पहले, दूसरे और चौथे 51, 81 और 108 है तो तीसरा पद है

- (A) 68 (B) 88 (C) 58 (D) 78

33. क्रिकेट खेल के पहले 10 ओवरों में रन रेट 3.2 ही था, 282 रन के लक्ष्य तक पहुंचने के लिए शेष 40 ओवर में रन रेट क्या होना चाहिए?

- (A) 6.25 (B) 6.5 (C) 6.75 (D) 7

34. निम्नलिखित को पूर्ण वर्ग बनाने के लिए क्या जोड़ा जाना चाहिए? $9x^2 - 6x$

- (A) 1 (B) $2x$ (C) $3y$ (D) 3

35. A, B से 5 साल बड़ा है और C, A से 3 साल छोटा है। उनकी कुल उम्र 67 है। B की आयु है

- (A) 20 (B) 22 (C) 25 (D) 27

36. $4^6 \times (2^3)^2 \div (8^2 \times (3)^2 \times 4^2)$

- (A) 24 (B) $\frac{256}{9}$ (C) 28 (D) $\frac{158}{3}$

37. एक बस एजेंट को $2\frac{1}{2}\%$ की दर से 300 रुपये कमीशन मिलता है, टिकट का विक्रय मूल्य है-

- (A) 12,000 रुपये (B) 6,000 रुपये
(C) 18,000 रुपये (D) 15,000 रुपये

38. किसी पार्टी में 120 सदस्य हैं, इनमें दो-तिहाई पुरुष व महिलाएँ हैं। 12 महिला सदस्यों के सिवाय सभी सदस्य विवाहित हैं। इस क्लब में कितनी विवाहित महिला सदस्य हैं?

- (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 40

39. $\sqrt{900} + \sqrt{0.09} + \sqrt{0.000009}$ का मान बताएँ।

- (A) 303.03 (B) 30.303
(C) 3030.3 (D) 3.0303

40. तीन संख्याओं का औसत 28 है। पहली संख्या दूसरी की आधी है और तीसरी दूसरी की दुगुनी है। तीसरी संख्या है-

- (A) 18 (B) 24 (C) 36 (D) 48

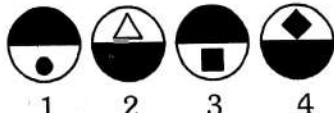
41. एक अनुदैर्घ्य ध्वनि तरंग में, माध्यम के कण चलते हैं
(A) उनकी स्थिरता की स्थिति में, एक ऐसी दिशा में जो कि विक्षोभ के बढ़ने के समानांतर हो
(B) उनकी स्थिरता की स्थिति में, एक ऐसी दिशा में जो कि विक्षोभ के बढ़ने के लम्बवत हो
(C) एक स्थान से दूसरे स्थान तक, एक ऐसी दिशा में जो कि विक्षोभ के बढ़ने के समानांतर हो
(D) एक स्थान से दूसरे स्थान तक, एक ऐसी दिशा में जो कि विक्षोभ के बढ़ने के लम्बवत हो।
42. एक कमरे की लंबाई 5.5 मी., चौड़ाई 3.75 मी. है। फर्श का पत्थर बिछाने के लिए 800 रु. प्रति वर्ग मीटर की दर से लागत ज्ञात कीजिये।
(A) 15,000 रु. (B) 15,550 रु.
(C) 15,600 रु. (D) 16,500 रु.
43. प्रकाश की किरणें मुख्य अक्ष के समानांतर एक अवतल दर्पण पर पड़ती हैं। परावर्तन के पश्चात वे मिलती हैं
(A) अनंत पर
(B) वक्रता केन्द्र
(C) फोकस में
(D) एक बिन्दु पर जो फोकस की आधी दूरी के बराबर है
44. चूने का पानी इससे गुजरने पर दूधिया हो जाता है अतिरिक्त मात्रा में कार्बनडाईऑक्साइड गैस प्रवाहित करने से दूधियापन गायब हो जाता है यह निम्न के बनने के कारण होता है
(A) CaCO_3 (B) CaHCO_3
(C) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
45. A, B से दोगुना राशि प्राप्त करता है और B, C को राशि से 1/3 राशि प्राप्त करता है, अगर कुल राशि 3000 रु. है तो A का हिस्सा ज्ञात करें।
(A) 1,000 (B) 500
(C) 1,500 (D) 2,000
46. A और B अपने हिस्से के रूप में 4000 रु. और C 2000 रु. प्राप्त करता है तो C, B और A के बीच बाँटी गई राशि का अनुपात है—
(A) 2 : 2 : 1 (B) 2 : 1 : 2
(C) 1 : 2 : 2 (D) 1 : 4 : 4
47. कोई व्यक्ति अपनी आमदनी का $\frac{1}{3}$ भोजन पर और $\frac{1}{2}$ ऋण चुकाने पर व्यय करता है। अगर शेष राशि 2000 है तो उस व्यक्ति की आमदनी ज्ञात करें।
(A) 6,000 (B) 8,000
(C) 10,000 (D) 12,000
48. X और Y भाई हैं। C, A की बहन है। A, X के पिता हैं। C, Y का क्या है?
(A) अंकल (B) बुआ (C) भतीजा (D) भतीजी
49. A और B श्रीमती C के बेटे हैं। D, A की पत्नी है और E, B की पत्नी है। C, D और E दोनों की क्या है?
(A) बहू (B) भाभी (C) ससुर (D) सास
50. इस श्रृंखला को देखो - 36, 34, 30, 28, 24 आगे क्या संख्या आनी चाहिए?
(A) 20 (B) 22 (C) 23 (D) 26
51. 7 मैचों में दो बल्लेबाजों द्वारा बनाए गये रन नीचे दिए गए हैं। तो किस बल्लेबाज का औसत बेहतर था?

बल्लेबाज 1	42	51	09	78	63	20	12
बल्लेबाज 2	30	22	91	76	84	11	07

- (A) बल्लेबाज 1 - 39.3 (B) बल्लेबाज 1 - 45.9
(C) बल्लेबाज 1 - 43.2 (D) बल्लेबाज 2 - 45.9

52. निम्नलिखित संख्या में कितने 6 हैं जिनमें से प्रत्येक के पहले 5 है परन्तु बाद में 7 नहीं है?
56765649276743568649567
(A) एक (B) दो
(C) तीन (D) चार
53. $B_2CD, \dots, BCD_4, B_5CD, BC_6D$
(A) B_2C_2D (B) BC_3D
(C) B_2G_3D (D) BCD_7
54. अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार शब्दकोष में तीसरा शब्द कौन-सा होगा?
(A) mausoleum (B) mane
(C) maundy (D) mauve
55. ELFA, GLHA, ILJA,, MLNA
(A) OLPA (B) KLMA
(C) LLMA (D) KLLA
56. 2388 : 2400 ?
(A) 7126 : 7000 (B) 4199 : 4300
(C) 7005 : 8000 (D) 4199 : 4200
57. निम्नलिखित अक्षर श्रृंखला में कितने 'B' ऐसे हैं जिनके ठीक बाद में 'G' है परन्तु 'G' के बाद 'S' नहीं है?
BGSQBRNOBGNSQLTBGQTDBGU
WXBGF
(A) 4 (B) 3
(C) 2 (D) 5
58. BDGH : OQTU : FHLK : ?
(A) JKLM (B) BCDE
(C) SUXY (D) WXYZ
59. 'मस्जिद' जिस तरह 'इस्लाम' से संबंधित है उसी तरह 'चर्च' किससे संबंधित है?
(A) हिंदूधर्म (B) सिखमत
(C) ईसाई (D) बौद्धधर्म
60. तरल पदार्थ का घनत्व गरम करने पर—
(A) कम हो जाता है
(B) बढ़ जाता है
(C) बदलता नहीं है
(D) दबाव के अनुसार घट या बढ़ सकता है
61. नाभिकीय रिएक्टर में इनमें से कौन ईंधन का काम करता है?
(A) कोयला (B) यूरेनियम
(C) रेडियम (D) डीजल
62. दृष्टि के पश्चदीप्ति सिद्धांत के आधार पर निर्मित होता है—
(A) कैमरा (B) स्पेक्ट्रोस्कोप
(C) सिनेमा (D) पेरिस्कोप
63. निम्नलिखित में से कौन-सी ग्रीन हाउस गैस है?
(A) ऑक्सीजन (B) नाइट्रोजन
(C) कार्बन डाईऑक्साइड (D) ओजोन
64. सेमी-कण्डक्टर का एक उदाहरण है—
(A) जर्मन सिल्वर (B) जर्मेनियम
(C) फॉस्फोरस (D) आर्सेनिक
65. ट्रांसफॉर्मर क्या है?
(A) यह डी. सी. को ए. सी. में परिवर्तित करती है
(B) यह ए. सी. वोल्टता को घटाने और बढ़ाने में प्रयुक्त होता है
(C) यह ए. सी. वोल्टता को डी. सी. वोल्टता में परिवर्तित करती है
(D) यह वैद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है
66. ट्रांजिस्टर के संविचरण में किस वस्तु का प्रयोग होता है?
(A) एल्यूमीनियम (B) ताप
(C) सिलिकॉन (D) रजत

67. भारत और किस देश के बीच 'हैण्ड इन हैण्ड' युद्ध अभ्यास का समापन 23 दिसंबर, 2018 को हुआ?
(A) नेपाल (B) रूस
(C) चीन (D) जापान
68. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस उच्चतम ऊष्मीय मान रखती है?
(A) प्राकृतिक गैस (B) भाप-अंगार गैस
(C) कोयला गैस (D) इण्डेन गैस
69. यदि धातु प्लेट में वर्तुल विवर है, तो जब प्लेट को तापित किया जाता है, तो त्रिज्या के विवर को क्या होता है?
(A) बढ़ता है (B) घटता है
(C) कोई परिवर्तन नहीं होता (D) धातु पर निर्भर रहता है
70. भारत की निम्न में से किसने साइकिल से विश्व का चक्कर लगाने वाली सबसे तेज़ एशियाई महिला बन गयी हैं?
(A) वेदांगी कुलकर्णी (B) ममता कुलकर्णी
(C) निर्मला चौधरी (D) कोमल अग्रवाल
71. इस्पात (Steel) या आयरन वस्तु में जिंक के पतली परत का लेपन का नाम क्या है?
(A) तप्त निमज्जन (B) कलई करना
(C) यशद लेपन (D) विद्युत लेपन
72. मानव रक्त प्लाज्मा में प्रायः पानी की प्रतिशत मात्रा में कितनी भिन्नता होती है?
(A) 60-64 (B) 70-75
(C) 80-82 (D) 91-92
73. 'सोडियम पम्प' का कार्य कहाँ पर होता है?
(A) माँसपेशियों के संकुचन में (B) हृदय की धड़कन में
(C) तंत्रिका आवेग में (D) इनमें से कोई नहीं
74. वर्ष 1984 के सिख विरोधी दंगों के मामले में किस राजनेता को हाल ही में उम्रकैद की सजा सुनाई गई?
(A) जगदीश टाइटलर (B) जगदीश मुखी
(C) सज्जन कुमार (D) उमेश राठौर
75. निम्नलिखित में से कौन छत्तीसगढ़ के मुख्यमंत्री है।
(A) भूपेश बघेल (B) रमेश बघेल
(C) टीएस सिंह देव (D) टी.डी. साहू
76. रेफ्रिजरेशन वह प्रक्रिया है, जिससे—
(A) कीटाणु मारे जाते हैं
(B) कीटाणुओं की वृद्धि दर घट जाती है
(C) कीटाणुओं की कार्यक्षमता रूक जाती है
(D) कीटाणुओं का प्लाज्मा बन जाता है
77. फसल चक्र के अपनाने से—
(A) भूमि की उत्पादन क्षमता बढ़ जाती है
(B) फसल का उत्पादन बढ़ जाता है
(C) भूमि में जल की मात्रा बढ़ जाती है
(D) फसलों में कीड़ों द्वारा हानि को रोकने की क्षमता बढ़ती है
78. -3, 4, 0, 4, -2, -5, 1, 7, 10, 5 आंकड़ों का माध्य (mean) है;
(A) 2 (B) 2.1 (C) 2.5 (D) 3
79. एक नियमित बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 36° का है तो इसकी भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।
(A) 11 (B) 9 (C) 10 (D) 8
80. यदि $\tan A = \frac{15}{8}$ तथा $\tan B = \frac{7}{24}$ है, तो $\operatorname{cosec}(A - B) = ?$
(A) $\frac{425}{304}$ (B) $\frac{425}{416}$
(C) $\frac{425}{87}$ (D) $\frac{425}{297}$

81. यदि $\cot x = \frac{5}{12}$ है, तो $\sin x + \cos x = ?$
(A) $\frac{31}{17}$ (B) $\frac{27}{13}$
(C) $\frac{13}{17}$ (D) $\frac{17}{13}$
82. एक डाटा सेट का प्रसरण 361 है, तो मूलक विचलन ज्ञात कीजिए।
(A) ± 19 (B) 19
(C) 361 (D) 180.5
83. कथनों को पढ़ें और दिए गए विकल्पों में से निष्कर्ष चुनें :
कथन : कुछ तकिए कप हैं।
कुछ कप कुर्सियाँ हैं।
सभी कुर्सियाँ डेस्क हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ डेस्क कप हैं।
II. कुछ कुर्सियाँ तकिए हैं।
III. कोई भी कुर्सी कप नहीं है।
(A) केवल I अनुसरण करता है
(B) या तो II या III अनुसरण करता है।
(C) केवल I तथा II या III में कोई एक अनुसरण करते हैं।
(D) केवल III अनुसरण करता है।
84. कथनों को पढ़ें और दिए गए विकल्पों में से निष्कर्ष चुनें :
कथन : सभी लड़कियाँ मानव हैं।
कुछ जानवर मानव हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ मानव लड़कियाँ हैं।
II. सभी जानवर लड़कियाँ हैं।
(A) केवल I अनुसरण करता है
(B) केवल II अनुसरण करता है
(C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं
(D) ना तो I ना ही II अनुसरण करता है
85. निम्नलिखित जानकारी को ध्यान से पढ़ें और उस पर आधारित प्रश्न के उत्तर दें।
(i) 'H + G' का अर्थ है कि 'H, G' की माँ है
(ii) 'H ÷ G' का अर्थ है कि 'H, G' की बेटी है
(iii) 'H - G' का अर्थ है कि 'H, G' का पति है
(iv) 'H × G' का अर्थ है कि 'H, G' की आंटी है
निम्नलिखित में से कौन से विकल्प का अर्थ है कि T, S की माँ है?
(A) $S \div W + T$ (B) $S + W \div T$
(C) $S \div W - T$ (D) $S - W \div T$
86. निम्नलिखित में से भिन्न चित्र की पहचान करें?

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
87. चार जोड़ी शब्द दिए गए हैं। इनमें से भिन्न जोड़ी बताएं।
(A) Aquatic : Fish (B) Amphibiotic : Crocodile
(C) Aerial : Bat (D) Terrestrial : Octopus
88. एक प्रश्न और तीन कथन (I), (II) एवं (III) दिए गए हैं। तुम्हें यह निर्णय लेना होगा कि निम्नलिखित प्रश्नों का जवाब देने के लिए क्या कथन में दिया गया डाटा पर्याप्त है।
प्रश्न : समकोण (रेक्टैंगल) की चौड़ाई बताएं।
कथन : I. समकोण (रेक्टैंगल) की लंबाई 12 यूनिट है।
II. समकोण (रेक्टैंगल) का क्षेत्रफल 60 वर्ग यूनिट है।
III. समकोण का परीमीटर 34 यूनिट है।

उत्तर से सही विकल्प का चयन करें।

- (A) कथन II पर्याप्त है।
(B) कथन III पर्याप्त है।
(C) I या II या III में से कोई एक कथन पर्याप्त है।
(D) कथन I एवं कथन II या III में से एक पर्याप्त है।

89. यदि एक विशिष्ट भाषा में, TIGER को UJHFS के रूप में कोडित है, MOUSE को किस तरह उस कोड में कोडित किया जाएगा?

- (A) NPVFT (B) NVPTF
(C) NPVTF (D) NTFVP

90. नीचे दी गई जानकारी के आधार पर सवालों के जवाब दीजिये। यदि '+' है 'x', '-' है '+', 'x' है '÷' तथा '÷' है '-' तो $9 - 3 + 2 \div 16 \times 2 = ?$

- (A) 7 (B) 5 (C) 9 (D) 6

91. बयान को पढ़ें और दिए गए विकल्पों में से एक निष्कर्ष चयन करें:

बयान: सभी बोटलें पेंसिल हैं

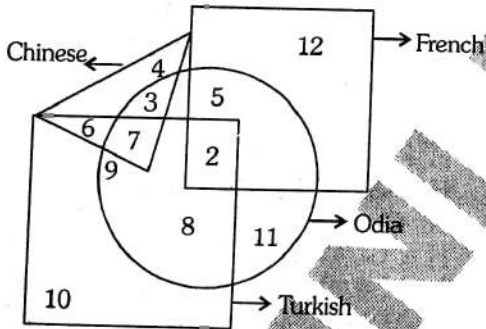
कोई पेंसिल स्कूल नहीं है

- निष्कर्ष: I. कोई बोटल स्कूल नहीं है
II. कुछ स्कूल बोटल हैं
III. कुछ पेंसिल स्कूल हैं

- (A) केवल I अनुसरण करता है
(B) केवल I, II और III अनुसरण करते हैं
(C) केवल या तो I या III और II अनुसरण करते हैं
(D) केवल I और II अनुसरण करते हैं

निर्देश (92-94): दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और निम्न सवालों के जवाब दें।

निम्न चित्र में छोटा चोकोर उन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है जो फ्रेंच जानते हैं, त्रिकोण चीनी जानने वालों का प्रतिनिधित्व करता है, बड़ा चौकोर तुर्की जानने वालों की और वृत्त ओरिया जानने वालों की 12 से 1 के आंकड़े विभिन्न क्षेत्रों में दिए गए हैं?



92. कितने व्यक्ति फ्रेंच और ओरिया दोनों में बात कर सकते हैं?

- (A) 5 (B) 8
(C) 7 (D) 18

93. कितने व्यक्ति केवल फ्रेंच में बात कर सकते हैं?

- (A) 9 (B) 12
(C) 7 (D) 19

94. कितने व्यक्ति चीनी और तुर्की दोनों में बात कर सकते हैं?

- (A) 10 (B) 11
(C) 13 (D) 12

95. अडानी समूह ने इजराइल की किस कम्पनी के साथ मिलकर भारत में पहली यूएवी निर्माण कम्पनी स्थापित की है?

- (A) इनसाइट्स (B) आयरन सोर्स
(C) इजराइल केमिकल्स (D) एल्विट सिस्टम्स

96. खिलाड़ियों को ओलंपिक खेलों हेतु प्रशिक्षित करने के लिए भारतीय राष्ट्रीय राइफल संघ ने किस कम्पनी के साथ समझौता किया?

- (A) फारले (B) जेएसडब्ल्यू
(C) योनेक्स (D) सैमसंग

97. टाइम मैगजीन द्वारा जारी 25 प्रतिभाशाली किशोरों की सूची में से निम्नलिखित में से कौन-सा भारतीय मूल का छात्र/छात्रा शामिल नहीं है?

- (A) काव्या कोप्पारापू (B) ऋषभ जैन
(C) अमिका जॉर्ज (D) अमित राज

98. गृह मंत्रालय द्वारा जारी देश के टॉप-10 पुलिस स्टेशनों की सूची में कौन-सा स्टेशन पहले स्थान पर है?

- (A) कालू (राजस्थान)
(B) केम्पबेल बे (अंडमान निकोबार द्वीप समूह)
(C) फरक्का (पश्चिम बंगाल)
(D) माधोपुर (पंजाब)

99. अन्तर्राष्ट्रीय टेनिस संघ ने निम्नलिखित में से किस महिला खिलाड़ी को विश्व चैंपियन के खिताब से सम्मानित किया गया?

- (A) सेरेना विलियम्स (B) वीनस विलियम्स
(C) एंजेलिका कर्बर (D) सिमोना हालेप

100. प्रतिवर्ष किस तारीख को अन्तर्राष्ट्रीय प्रवासी दिवस के रूप में मनाया जाता है?

- (A) 15 दिसम्बर (B) 10 दिसम्बर
(C) 12 दिसम्बर (D) 18 दिसम्बर

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (B) घर्षण द्वारा किये गए कार्य का क्षय नहीं होता है बल्कि वह तापीय ऊर्जा के रूप में परिवर्तित हो जाता है।
- घर्षण बल की दिशा सदैव वस्तु की गति की दिशा के विपरीत होती है।
 - दो सतहों के मध्य लगने वाला घर्षण बल उनके संपर्क क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है। यह केवल सतहों के प्रकृति पर निर्भर करता है।
 - लोटनिक घर्षण बल का मान सबसे कम होता है।
 - स्थैतिक घर्षण बल का मान सबसे अधिक है।
 - घर्षण बल या घर्षण को कम करने के लिए मशीनों में स्नेहक तथा बॉल बियरिंग लगाए जाते हैं, जो सर्पी घर्षण को लोटनिक घर्षण में बदल देते हैं।
 - ठोस-ठोस सतहों के मध्य घर्षण अधिक द्रव-द्रव सतहों के मध्य उससे कम और वायु-ठोस सतहों के बीच घर्षण सबसे कम होता है।

2. (D) विश्व सीमा संगठन (WCO) के एशिया प्रशांत क्षेत्र का उपाध्यक्ष (क्षेत्रीय प्रमुख) भारत देश बन गया है।

3. (B) बास्केटबॉल में 5 खिलाड़ी होते हैं।

- पोलो में 4 खिलाड़ी होते हैं।
- बॉलीबॉल में 6 खिलाड़ी होते हैं।
- वाटरपोलो, कबड्डी, नेटबॉल सभी में सात खिलाड़ी होते हैं।

4. (A) तर्क I कथन से संबंधित है, अतः तर्क I मजबूत है, जबकि तर्क II कथन को निरूपित नहीं करता है।

5. (B)
- | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | I | T | E | T | E | A | R |
| 11 | 9 | 20 | 5 | 20 | 5 | 1 | 18 |
| ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 | ↓-1 |
| 10 | 8 | 19 | 4 | 19 | 4 | 0 | 17 |

6. (C) चालकता का मात्रक साइमन है। जिसे S से सूचित किया जाता है।
- पदार्थों का वह गुण जो विद्युत धारा प्रवाह में सुगमता प्रदा करता है, चालकता कहलाता है।
 - इसे G से सूचित किया जाता है।
 - किसी पदार्थ की चालकता उसके प्रतिरोधकता का व्युत्क्रमानुपाती होता है।

7. (A) 1 रुपया मूल्य से ऊपर के बैंक नोट R.B.I. के द्वारा जारी किए जाते हैं।
- 1 रुपये के नोट तथा सिक्के का निर्माण वित्त मंत्रालय (भारत सरकार) करता है तथा इसके अतिरिक्त समस्त करेंसी नोटों का निर्माण R.B.I. करता है।
 - मुद्रा की दशमलव प्रणाली के साथ प्रचलित नया पैसा 1 अप्रैल, 1957 से पैसा हो गया।
 - 1 जुलाई 2011 से देश में 25 पैसे व इससे कम मूल्य के सभी सिक्के अमान्य हैं।
 - महात्मा गाँधी का चित्र सर्वप्रथम ₹ 10 व ₹ 100 के नोट पर 1996 में आया। 50 और 500 के नोट पर 1997 में आया।

8. (C)
-

आकृति (B) प्रश्न आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब बनाती है।

9. (D) दी गई आकृति में कुल 12 त्रिभुज हैं।
10. (A) बर्लिन जर्मनी की राजधानी है मुद्रा ड्यूशमार्क है।
- जर्मनी की चांसलर एंजेला मर्केल तीसरी बार कामयाबी हासिल कर (23 सितंबर, 2013) पुनः जर्मनी की चांसलर बनीं।
11. (B) कैल्शियम चौथे आवर्त और दूसरे समूह में मौजूद तत्व है।
- कैल्शियम का प्रतीक चिह्न 'Ca' है।
 - कैल्शियम का परमाणु संख्या 20 है और परमाणु द्रव्यमान 40.08 है।
 - कैल्शियम प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं पाया जाता है।
 - इसका द्रव्यनांक 851°C और क्वथनांक 1439°C है।
 - कैल्शियम का आपेक्षित घनत्व 1.55 होता है।
 - यह अम्लों से प्रतिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस उत्पन्न करता है।

12. (B)



I. ✓

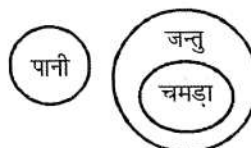
II. ✓

अतः दोनों निष्कर्ष अनुसरण करता है।

13. (D) पोटैशियम की परमाणु संख्या 19 है और इसकी द्रव्यमान संख्या 39 है। इसके परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या 20 होगी।

- द्रव्यमान संख्या (A) = प्रोटॉन की संख्या (P) + न्यूट्रॉन की संख्या (n) = न्यूक्लियोनों की कुल संख्या।
 - द्रव्यमान संख्या-39 है तो परमाणु संख्या 19 + न्यूट्रॉनों की संख्या।
- अतः 39 = 19 + 20, अतः न्यूट्रॉनों की संख्या 20 है।

14. (A)



15. (B) बैंक C का एनपीए = $300 \times \frac{15}{100}$
= 45 लाख करोड़

16. (A) 15 नवम्बर 2000 को बिहार से अलग होकर झारखंड भारत का 28वाँ राज्य बना। 'झाड़- जंगल की बहुलता के कारण इसका नाम झारखंड पड़ा। इसकी राजधानी रांची है।
- झारखंड के प्रथम राज्यपाल - प्रभात कुमार
 - झारखंड के प्रथम मुख्यमंत्री - बाबू लाल मरांडी बने थे।
 - वर्तमान में झारखंड के मुख्यमंत्री - रघुवर दास
 - वर्तमान में झारखंड के गवर्नर - मुदुला सिन्हा

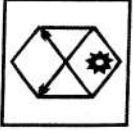
17. (A) 450 N भार वाली लकड़ी का द्रव्यमान 45.9 kg होगा।
1 N = 10⁶ डाइन होता है।

$$\therefore m = \frac{w}{g} = \frac{450}{9.8} \therefore g = 9.8$$

$$= 45.9 \text{ kg}$$

18. (A)

19. (A) स्थिर या गतिज अवस्था में परिवर्तन का प्रतिरोध करने की एक वस्तु की प्रवृत्ति को जड़त्व कहा जाता है।
- बाह्य बल के अभाव में किसी वस्तु की अपनी विरामावस्था या समान गति की अवस्था को बनाये रखने की प्रवृत्ति को जड़त्व कहते हैं।
 - न्यूटन के गति का प्रथम नियम को जड़त्व का नियम भी कहते हैं।
 - न्यूटन के प्रथम नियम से बल की परिभाषा मिलती है।
 - संवेग = वेग \times द्रव्यमान।



20. (C)

आकृति (C) प्रश्न आकृति के निकटतम समानता दर्शाती है।

21. (B) n एक प्राकृतिक संख्या है।
 $\therefore n = 1, 2, 3, \dots$ रख सकते हैं।
जब $n = 1$ लेते हैं तो $10^1 - 1 = 9$
 $n = 2$ लेते हैं तो $10^2 - 1 = 99$
अतः उपर्युक्त से पता चलता है कि यदि 9 से भाग कर दिया जाए तो अंकों का योग n का मान दे देगा।

$$\therefore n = \frac{4707}{9} = 523$$

22. (A)
23. (D) पंक्ति में बिन्दु का स्थान 17वाँ है।
(बाएँ और दाएँ दोनों तरफ से)
24. (C) पंक्ति में लड़कियों की न्यूनतम संख्या
 $= 16 + 16 + 1 = 33$
25. (D) बाएँ छोर से 11वीं आशा खड़ी है।
26. (A) विकीपीडिया (wikipedia) से जिमी वेल्स (jimmy wales) और लैरी सेंगर (larry sanger) संबंधित है।
• विकीपीडिया ने अनेक गुप्त सूचनाओं को प्रकाशित कर विश्व में चर्चित हुआ है।
27. (A) S.I unit of gravitational constant
 $G \approx \text{N m}^2 \text{ kg}^{-2}$

28. (B) चावल की कुल मात्रा $= (26 + 30)$ किग्रा. $= 56$ किग्रा.
56 किग्रा. चावल का क्रय मूल्य
 $= (26 \times 20) + (30 \times 36)$
 $= 520 + 1080 = 1600$ रुपए
56 किग्रा. चावल का विक्रय मूल्य
 $= 56 \times 30 = 1680$ रुपए

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{80 \times 100}{1600} = 5\%$$

29. (A)
30. (D) उस महीने के रविवार $= 1, 8, 15, 22$ एवं 29
शेष दिन $= 30 - 5 = 25$
रविवार को आगंतुकों की कुल संख्या $= 510 \times 5 = 2550$
अन्य दिनों में आगंतुकों की संख्या $= 25 \times 240 = 6000$
आगंतुकों की कुल संख्या $= 2550 + 6000 = 8550$

$$\therefore \text{औसत} = \frac{8550}{30} = 285$$

$$31. (C) \text{ मिश्रण का तापमान} = \frac{2+4}{2} = \frac{6}{2} = 3^\circ \text{C}$$

$$32. (A) \text{ पहले एवं चौथे पद का गुणनफल} \\ = \text{दूसरे एवं तीसरे पद का गुणनफल} \\ 51 \times 108 = 81 \times ?$$

$$\Rightarrow ? = \frac{51 \times 108}{81} = \frac{5508}{81} = 68$$

$$33. (A) \text{ 10 ओवर में कुल रन} = 3.2 \times 10 = 32 \text{ रन} \\ \text{40 ओवरों में रन चाहिए} = 282 - 32 = 250 \text{ रन}$$

$$\therefore \text{40 ओवर में वांछित रन रेट} = \frac{250}{40} = 6.25$$

$$34. (A) (a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab \\ = (3x)^2 + (1)^2 - 2 \times 3x \times 1$$

अतः 1 जोड़ा जाएगा।

$$35. (A) \text{ माना B की उम्र } x \text{ वर्ष है।} \\ \therefore \text{A की उम्र} = x + 5 \\ \text{C की उम्र} = x + 5 - 3 = x + 2$$

$$\text{अब, } A + B + C = 67 \text{ वर्ष}$$

$$\Rightarrow x + 5 + x + x + 2 = 67 \text{ वर्ष}$$

$$\Rightarrow 3x + 7 = 67$$

$$\therefore x = \frac{67-7}{3} = \frac{60}{3} = 20 \text{ वर्ष}$$

$$36. (B) \frac{2^{12} \times 2^6}{2^6 \times 3^2 \times 2^4} = \frac{256}{9}$$

$$37. (A) \frac{5}{2}\% \Rightarrow 300.$$

$$\therefore 100\% \Rightarrow \frac{300}{\frac{5}{2}} \times 100 = \frac{300 \times 100 \times 2}{5}$$

$$= 12,000 \text{ रुपए}$$

$$38. (A) \therefore \text{कुल सदस्य} = 120$$

$$\text{पुरुष सदस्य} = 120 \times \frac{2}{3} = 80$$

$$\text{महिला सदस्य} = 120 - 80 = 40$$

$$\text{अविवाहित महिला} = 12$$

$$\text{विवाहित महिला} = 40 - 12 = 28$$

$$39. (B) \sqrt{900} + \sqrt{0.09} + \sqrt{0.000009}$$

$$\Rightarrow 30.000 + 0.300 + 0.003 = 30.303$$

$$40. (D) \text{ मान लिया कि दूसरी संख्या } x \text{ है}$$

$$\therefore \text{पहली संख्या} = \frac{x}{2}$$

$$\therefore \text{तीसरी संख्या} = x \times 2$$

$$\therefore x + 2x + \frac{x}{2} = 28 \times 3$$

$$3x + \frac{x}{2} = 84$$

$$\frac{6x+x}{2} = 84$$

$$\frac{7x}{2} = 84$$

$$x = \frac{84 \times 2}{7} = 24$$

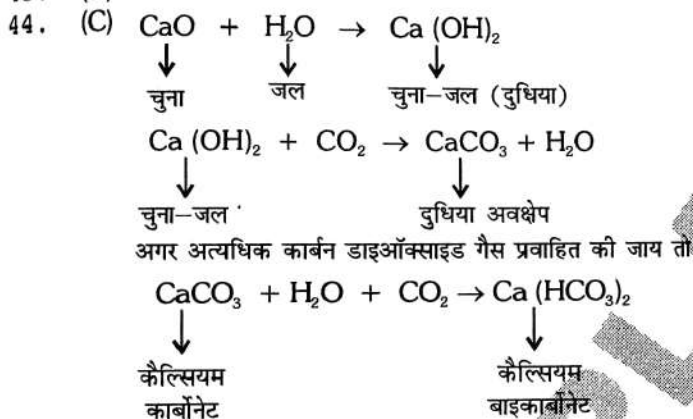
$$\therefore \text{तीसरी संख्या} = 2x = 24 \times 2 = 48$$

41. (A)
42. (D)

कमरे की लम्बाई = 5.5 मी.
कमरे की चौड़ाई = 3.75 मी.
लागत खर्च = 800/वर्ग मी.
कमरे का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई
= 5.5 मी. × 3.75 मी.
= 20.625 मी.²

$$\therefore \text{पत्थर बिछाने का लागत खर्च} = \text{दर} \times \text{क्षेत्रफल} \\ = 800 \times 20.625 \\ = 16500.00 \text{ रु.}$$

43. (C)



45. (A) कुल मुद्रा = 3000 रु.
माना कि मुद्रा में C का भाग x है

$$\therefore B \text{ का भाग} = \frac{x}{3} \quad \text{एवं} \quad A \text{ का भाग} = \frac{2x}{3}$$

प्रश्नानुसार,

$$\therefore x + \frac{x}{3} + \frac{2x}{3} = 3000$$

$$\frac{3x+x+2x}{3} = 3000$$

$$\frac{6x}{3} = 3000$$

$$6x = 3000 \times 3$$

$$x = \frac{3000 \times 3}{6} = 1500$$

$$\therefore C \text{ को प्राप्त होने वाली मुद्रा} = x = 1500 \text{ रु.}$$

$$\therefore A \text{ को प्राप्त होने वाली मुद्रा} = \frac{2x}{3} = \frac{2 \times 1500}{3} = 1000 \text{ रु.}$$

46. (C) A = 4000 रु., B = 4000 रु. C = 2000 रु.
 \therefore CBA का अनुपात = 200 : 400 : 400
 = 2 : 4 : 4 = 1 : 2 : 2

47. (D) व्यक्ति की कुल आय = x

$$\text{खाना पर खर्च} = \frac{x}{3}$$

$$\text{ऋण पर खर्च} = \frac{x}{2}, \text{ शेष बचा} = 2000 \text{ रु.}$$

प्रश्न से,

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{2} + \frac{2000}{1} = x$$

$$\Rightarrow \frac{2x+3x+12000}{6} = \frac{x}{1}$$

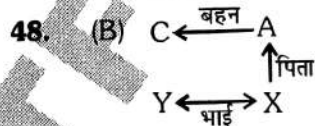
$$\Rightarrow \frac{5x+12000}{6} = \frac{x}{1}$$

$$\Rightarrow 6x = 5x + 12000$$

$$\Rightarrow 6x - 5x = 12000$$

$$\Rightarrow x = 12000$$

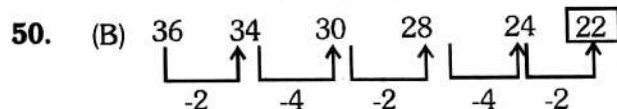
अतः व्यक्ति की आमदनी x = ₹ 12000



अतः C, Y की बुआ है।



अतः C, D और E की सास है।



51. (D) बल्लेबाज 1 का औसत दर

$$= \frac{42+51+09+78+63+20+12}{7}$$

$$= \frac{275}{7} = 39.3$$

बल्लेबाज 2 का औसत दर

$$= \frac{30+22+91+76+84+11+07}{7}$$

$$= \frac{321}{7} = 45.9$$

52. (B) $\boxed{5} \boxed{6} \boxed{7} \boxed{}$ नहीं क्रम में दो है।

5 6 7 6 $\boxed{5} \boxed{6} \boxed{4}$ 9 2 7 6 7 4 3

$\boxed{5} \boxed{6} \boxed{8}$ 6 4 9 5 6 7

53. (B) $B_2CD \rightarrow BC_3D \rightarrow BCD_4 \rightarrow B_5CD \rightarrow BC_6D$

54. (A) वर्णमाला क्रम में शब्द इस प्रकार होंगे—
1st — Mane 2nd — Moundy
3rd — Mausoleum 4th — Mauve
55. (D) $E \xrightarrow{+2} G \xrightarrow{+2} I \xrightarrow{+2} K \xrightarrow{+2} M$
 $L \xrightarrow{+2} L \xrightarrow{+2} L \xrightarrow{+2} L \xrightarrow{+2} L$
 $F \xrightarrow{+2} H \xrightarrow{+2} J \xrightarrow{+2} L \xrightarrow{+2} N$
 $A \xrightarrow{+2} A \xrightarrow{+2} A \xrightarrow{+2} A \xrightarrow{+2} A$
56. (D) जिस प्रकार, $2388 + 12 = 2400$
उसी प्रकार, $4199 + 01 = 4200$
निकटतम पूर्णांक
57. (A) $B G S$ क्रम में चार हैं—
BGSQBRNO BGN SQLT
 BGQ TD BGU WX BGF
58. (C) जिस प्रकार, उसी प्रकार,
 $B D G H \rightarrow O Q T U$ $6 8 11 12 \rightarrow S U X Y$
 $+13$ $+13$ $+13$ $+13$ $+13$ $+13$
59. (C) जिस प्रकार, मस्जिद, इस्लाम धर्म को मानने वाले लोगों की पूजा-स्थली है।
उसी प्रकार, ईसाई धर्म को मानने वाले लोगों की पूजा-स्थली चर्च है।
60. (A) तरल पदार्थ का घनत्व गरम करने पर कम हो जाता है।
• गरम करने पर पदार्थ के अणु में टूट-फूट होती है और इस कारण घनत्व में कमी आती है।
• $4^\circ C$ तापमान पर जल का घनत्व सबसे अधिक होता है।
• जल एक ऐसा पदार्थ है, जो ठोस, द्रव्य और गैस अवस्था में प्राप्त होती है।
• $0^\circ C$ से $100^\circ C$ सेल्सियस का पैमाना है।
• सेल्सियस पैमाना का आविष्कार स्वीडन के वैज्ञानिक सेल्सियस ने किया था।
• $0^\circ C$ हिमांक है और $100^\circ C$ भाप बिन्दु है।
61. (B) नाभिकीय रिएक्टर में यूरेनियम ईंधन का काम करता है।
• नाभिकीय विखंडन (Nuclear Fission)—वह नाभिकीय प्रतिक्रिया है जिसमें कोई एक भारी नाभिक दो भागों में टूटता है, नाभिकीय विखण्डन कहलाता है।
• सबसे पहले नाभिकीय विखंडन अमेरिकी वैज्ञानिक स्ट्रासमैन एवं ऑटो हॉन के द्वारा किया गया है।
• रिएक्टर में मंदक के रूप में भारी जल 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 बोरान छड़ का प्रयोग किया जाता है।
• 2020 तक परमाणु रिएक्टर से 20,000 MW बिजली उत्पादन का लक्ष्य निर्धारित केन्द्र सरकार ने किया है।
62. (A) दृष्टि के पश्चदीपि सिद्धांत के आधार पर निर्मित कैमरा होता है।
• मानव नेत्र (Human eye) की स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 cm होती है।

- निकट दृष्टि दोष (Myopic)—इस रोग से ग्रसित व्यक्ति निकट की वस्तु को देख लेता है, लेकिन दूर की वस्तु नहीं देख पाता है।
• निकट दृष्टि दोष के निवारण के लिए उपयुक्त फोकस दूरी के अवतल लेन्स का प्रयोग किया जाता है।
• दूर दृष्टि दोष (Hypermetropia)—इस रोग से ग्रसित व्यक्ति को दूर की वस्तु दिखाई पड़ती है, निकट की वस्तु दिखाई नहीं पड़ती है।
• इस दोष को दूर करने के लिए उपयुक्त फोकस दूरी के उत्तल लेन्स का प्रयोग किया जाता है।
• जरा दृष्टि दोष—वृद्धावस्था के कारण आँख की सामंजस्य क्षमता घट जाती है या समाप्त हो जाती है। इसके लिए बेलनाकार लेंस की जरूरत होती है।
63. (C) कार्बन डाईऑक्साइड ग्रीन हाउस गैस है।
• CO_2 की अधिक मात्रा ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण है।
• CO_2 ठोस अवस्था में बर्फ है। जिसे शुष्क वर्ष कहते हैं।
• CO_2 पृथ्वी से निकलने वाली उष्मा को रोक देती है और इस कारण पृथ्वी गर्म अधिक होने लगती है।
• 1997 में क्योटो फ्रोटोकॉल के अधीन CO_2 गैस में 1990 के स्तर से आधा करना लक्ष्य निर्धारित किया गया।
• CO_2 गैस के कारण ग्रीन हाउस गैस की मात्रा बढ़ती है और पृथ्वी के चारों ओर आवरण सा बन जाता है, जिसके कारण ग्रीन हाउस गैस का निर्माण होता है।
• ओजोन (O_3) परत पराबैंगनी किरणों को अवशोषण कर पृथ्वी पर आनेवाली अल्ट्रावायलेट को रोकती है।
• इससे चर्म कैंसर जैसी बीमारी हो सकती है।
64. (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 विद्युत रोधी (Insulators) पदार्थों की चालकताओं के मध्य होती है।
• सिलिकन भी जर्मेनियम की तरह सेमी कंडक्टर होती है।
• अर्द्धचालक का प्रयोग इलेक्ट्रॉनिक एवं ट्रांजिस्टर उपकरणों में होता है।
• अतिचालकता (Super Conductivity)—अत्यन्त निम्नताप पर कुछ पदार्थों का विद्युत प्रतिरोध शून्य हो जाता है जिन्हें अतिचालकता कहते हैं।
• अतिचालकता की खोज 1911 ई० में केमरलिघ ओन्स ने किया।
• 4.2 K (अर्थात् $268.8^\circ C$) पर पारा अतिचालक बन जाता है।
• नियोबियस्टीन ऊँचे ताप (100 K) पर भी अतिचालता प्राप्त कर लेती है।
65. (B) ट्रॉसफॉर्मर—यह ए० सी० वोल्टता को घटाने और बढ़ाने में प्रयुक्त होती है।
• ट्रॉसफॉर्मर विद्युत चुम्बकीय प्रेरणा के सिद्धान्त पर कार्य करने वाला यंत्र है।
• ट्रॉसफॉर्मर में केवल प्रत्यावर्ती धारा A.C. प्रयुक्त किया जाता है।
• शंट एक अत्यन्त कम प्रतिशोध वाला तार होता है, जिसे गैल्वेनोमीटर के समान्तर क्रम में लगाकर आमीटर बनाया जाता है।
• माइक्रोफोन—ध्वनि ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
• माइक्रोफोन विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धान्त पर आधारित होता है।

66. (C) ट्रांजिस्टर के सॉल्विचरन में सिलिकॉन तत्व या अर्द्धचालक का प्रयोग होता है।
- सोलर प्लेट में सिलिकॉन अर्द्धचालक का प्रयोग होता है।
 - आई० सी० के प्रयोग में भी सिलिकॉन का प्रयोग होता है।
 - भारत में थोरियम, जर्मेनियम भारी मात्रा में केरला के बालू से प्राप्त होता है।
 - घड़ी में क्वार्ट्ज क्रिस्टल का काम पाब (पाइजो) विद्युत प्रभाव पर आधारित है।
67. (C)
68. (B) **भाप**—अंगार गैस उच्च ऊष्मीय मान रखती है।
- वह पदार्थ जो हवा में जलकर बगैर अनावश्यक उत्पाद के ऊष्मा उत्पन्न करता है ईंधन कहलाता है।
 - किसी ईंधन का ऊष्मीय मान उष्मा की वह मात्रा है, जो उस ईंधन के एक ग्राम के वायु या ऑक्सीजन में पूर्णतः जलाने के पश्चात् प्राप्त होती है।
 - ईंधनों में हाइड्रोजन का ऊष्मीय मान सबसे अधिक होता है।
 - हाइड्रोजन को भविष्य का ईंधन भी कहा जाता है।
69. (A) यदि धातु प्लेट में वर्तुल विवर है और जब प्लेट को तापित किया जाता है तो त्रिज्या का विवर बढ़ता है।
- सीसा सबसे अधिक स्थायी तत्व है। इसका उपयोग कागज पर लिखने में होता है।
 - लेड ऑक्साइड को लीथार्ज कहा जाता है, जो एक उभयधर्मी ऑक्साइड है।
 - लेड ऑक्साइड का प्रयोग रबर उद्योग में स्टोरेज बैटरी के निर्माण में तथा फ्लिण्ट काँच बनाने में किया जाता है।
70. (A)
71. (C) इस्पात या आयरन वस्तु पर जिनकी 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 ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \times \text{H}_2\text{O}$) होता है।
 - चाँदी की वस्तुएँ काली हो जाना संक्षारण का उदाहरण है।
 - लोहे की चादर पर जस्ते (Zn) की परत चढ़ाना यशद लेपन 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।
72. (D) मानव रक्त प्लाज्मा में प्रायः पानी की प्रतिशत मात्रा में 91-92% की भिन्नता होती है।
- **प्लाज्मा**—यह रक्त का अजीवित तरल भाग होता है।
 - रक्त का लगभग 60% भाग प्लाज्मा होता है।
 - प्लाज्मा का 90% भाग जल, 7% प्रोटीन 0.9% लवण और 0.1% ग्लूकोज होता है।
 - जब प्लाज्मा में से फाब्रिनो जेम नामक प्रोटीन निकाल लिया जाता है, तो शेष प्लाज्मा को **सेरम (Serum)** कहते हैं।
73. (B) **सोडियम पंप का कार्य**—हृदय की धड़कन में होता है।
- रक्त परिसंचरण की खोज सन् 1628 ई. में विलियम हार्वे ने की थी।
 - रक्त परिसंचरण का चार भाग होता है—(1) शिराएँ (2) रुधिर (3) हृदय और (4) धमनियाँ

- **हृदय**—यह हृदयावरण (Pericardium) नामक थैली में सुरक्षित रहता है। इसका भार लगभग 300 ग्राम होता है।
 - सोडियम पंप 'हृदय की धड़कन को नियंत्रित करता है। अर्थात् सोडियम पंप पेसमेकर को नियंत्रित करता है।
74. (C)
75. (A)
76. (C) रेफ्रीजरेशन वह प्रक्रिया है, जिसमें कीटाणुओं की कार्यक्षमता रुक जाती है।
- रेफ्रीजर की खोज हैरीसन और टिनिंग के द्वारा किया गया है।
77. (A) फसल चक्र को अपनाने से भूमि की उत्पादन क्षमता बढ़ जाती है।
- फसल चक्र का अर्थ है—एक फसल के बाद दूसरी फसल को लगाना, ताकि मिट्टी की उर्वरकता बनी रहे, जैसे गेहूँ की फसल के बाद दलहन की खेती।
 - मिश्रित कृषि का अर्थ है कृषि के साथ-साथ पशुपालन करना।
 - यदि खेती के कुल भाग के न्यूनतम 20% भाग पर चारागाह (चारा की फसल) हो तो इसे मिश्रित कृषि कहते हैं।
 - **गहन कृषि**—जहाँ खेती पौधे के प्रत्येक इकाई पर विशेष ध्यान दिया जाता है।
 - गहन कृषि जापान जैसे देशों में की जाती है।
78. (B) माध्य (Mean) = $\frac{\text{सभी आंकड़ों का योग}}{\text{आंकड़ों की संख्या}}$
- $$= \frac{-3+4+0+4-2-5+1+7+10+5}{10}$$
- $$= \frac{31-10}{10} = \frac{21}{10} = 2.1$$
79. (C) समबहुभुज का बाह्य कोण 36° का है।
- $$\therefore \text{समबहुभुज का बाह्य कोण} = \frac{360}{n}$$
- $$\therefore \frac{360}{n} = 36^\circ, n = \frac{360}{36}$$
- $$n = 10$$
- अतः भुजाओं की संख्या 10 है।
80. (A) $\tan A = \frac{15}{8}$ & $\tan B = \frac{7}{24}$
- तो $\tan A = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आ०}} = \frac{15}{8}$
- $$\text{कर्ण} = \sqrt{225+64} = \sqrt{269} = 17$$
- $$\tan B = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आ०}} = \frac{7}{24}$$
- $$\text{कर्ण} = \sqrt{476+49} = \sqrt{625} = 25$$
- तो $\operatorname{cosec} (A - B) = \frac{1}{\sin(A - B)}$
- $$\sin(A - B) = \sin A \cdot \cos B - \cos A \cdot \sin B$$
- $$= \frac{1}{\sin A \cdot \cos B - \cos A \cdot \sin B} = \frac{1}{\frac{15}{17} \times \frac{24}{25} - \frac{8}{17} \times \frac{7}{25}}$$

$$= \frac{1}{\frac{360}{425} - \frac{56}{425}} = \frac{1}{\frac{360-56}{425}}$$

$$\therefore \frac{1}{\frac{304}{425}} = \frac{425}{304}$$

$$\sin \theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} \text{ तथा } \cos \theta = \frac{\text{आध}}{\text{कर्ण}}$$

81. (D) $\cot x = \frac{5}{12} \therefore \cot \theta = \frac{\text{आध}}{\text{लम्ब}}$

आध = 5, लम्ब = 12

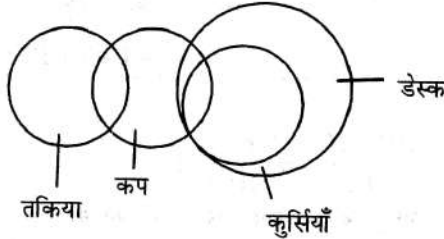
$$\text{कर्ण} = \sqrt{\text{लम्ब}^2 + \text{आध}^2} = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25}$$

$$= \sqrt{169} = 13, \text{ कर्ण} = 13$$

$$\sin x + \cos x = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} + \frac{\text{आध}}{\text{कर्ण}} = \frac{12}{13} + \frac{5}{13} = \frac{17}{13}$$

82. (B) मानक विचलन = $|\sqrt{361}|$
= $|\pm 19| = 19$

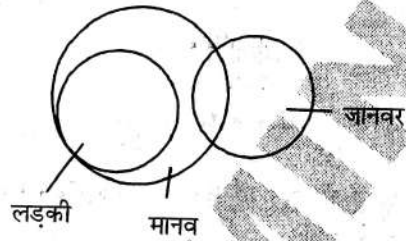
83. (A)



निष्कर्ष : I. ✓
II. ✗
III. ✗

अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

84. (A)



निष्कर्ष : I. ✓
II. ✗

अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

85. (C) विकल्प (C) से,



अतः आरेख से स्पष्ट है कि T, S की माता है।

86. (C) आकृति (2) को छोड़कर अन्य सभी आकृतियों में वृत्त के अन्तर जो आकृति दिया गया है। वह अन्य आकृति के समान रंगा हुआ आकृति है।

87. (D) विकल्प (D) अन्य सभी से भिन्न है।

88. (D) कथन I से प्राप्त सूचना से लम्बाई = 12 यूनिट
कथन II से प्राप्त सूचना से क्षेत्रफल = 60 यूनिट

$$\therefore \text{I \& II से चौ०} = \frac{\text{क्षेत्रफल}}{\text{लम्बाई}} = \frac{60}{12} = 5 \text{ यूनिट}$$

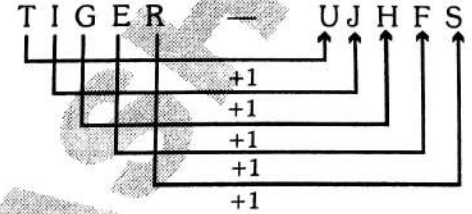
कथन III से प्राप्त सूचना से परिमिती = 34 यूनिट

$$\therefore \text{I \& III से चौड़ाई} = 2(12 + \text{चौड़ाई}) = 34$$

$$\therefore \text{चौड़ाई} = 17 - 12 = 5 \text{ यूनिट}$$

अतः (D) के अनुसार I, II या III से चौड़ाई ज्ञात किया जा सकता है।

89. (C) जिस प्रकार,



उसी प्रकार,

MOUSE को NPVTF लिखा जाएगा।

90. (A) दिया गया व्यंजक = $9 - 3 + 2 \div 16 \times 2$
प्रश्नानुसार गणितीय

$$\text{चिह्न बदलने पर} = 9 + 3 \times 2 - 16 \div 2$$

$$= 9 + 3 \times 2 - 8$$

$$= 9 + 6 - 8$$

$$= 15 - 8 = 7$$

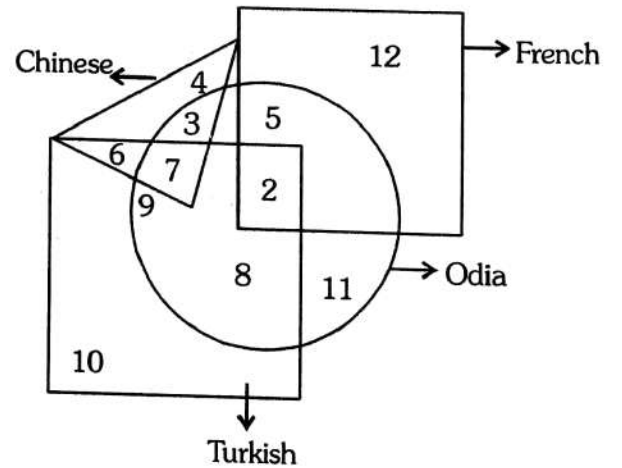
91. (A)



निष्कर्ष I - ✓
II - ✗
III - ✗

अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

Q (92-94) :



92. (C) फ्रेंच और ओडिया बोलने वालों की संख्या = $5 + 2 = 7$

93. (B) केवल फ्रेंच बोलने वालों लोगों की संख्या = 12

94. (C) चीनी और तुर्की दोनों में बात करने वालों की संख्या = $6 + 7 = 13$

95. (D)

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