

NDA MATHS

- A binary number is represented by $(cdccddccdd)_2$, where $c > d$ What is its decimal equivalent?
(A) 1848 (B) 2048
(C) 2842 (D) 2872
- Let $S = \{2, 4, 6, 8, \dots, 20\}$. What is the maximum number of subsets does S have?
(A) 10 (B) 20 (C) 512 (D) 1024
- Consider the following statements in respect of the quadratic equation $4(x - p)(x - q) - r^2 = 0$, where p, q and r are real numbers:
(1) The roots are real
(2) The roots are equal if $p = q$ and $r = 0$ Where of the above statements is/are correct?
(A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2
- How many real roots does the equation $x^2 + 3|x| + 2 = 0$ have?
(A) Zero (B) One
(C) Two (D) Four
- If $x^{\log 7^x} > 7$ where $x > 0$, then which one of the following is correct?
(A) $x \in (0, \infty)$ (B) $x \in \left(\frac{1}{7}, 7\right)$
(C) $x \in \left(\frac{1}{7}, 7\right) \cup (7, \infty)$ (D) $x \in \left(\frac{1}{7}, \infty\right)$
- What is the solution of $x \leq 4, y \geq 0$ and $x \leq -4, y \leq 0$?
(A) $x \geq -4, y \leq 0$ (B) $x \leq 4, y \geq 0$
(C) $x \leq -4, y = 0$ (D) $x \geq -4, y = 0$
- If 3rd, 8th and 13th terms of a GP are p, q and r respectively, then which one of the following is correct?
(A) $q^2 = pr$ (B) $r^2 = pq$
(C) $pqr = 1$ (D) $2q = p + r$
- Let S_n be the sum of the first n terms of an AP. If $S_{2n} = 3n + 14n^2$, then what is the common difference?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 9

- एक बाइनरी नंबर $(cdccddccdd)_2$ द्वारा दर्शाया जाता है, जहां $c > d$ इसका दशमलव समतुल्य क्या है?
(A) 1848 (B) 2048
(C) 2842 (D) 2872
- मान लीजिए $S = \{2, 4, 6, 8, \dots, 20\}$ के उपसमुच्चयों की अधिकतम संख्या कितनी है?
(A) 10 (B) 20
(C) 512 (D) 1024
- द्विघात समीकरण $4(x - p)(x - q) - r^2 = 0$, के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें, जहाँ P, q और r वास्तविक संख्याएँ हैं।
1. मूल वास्तविक हैं
2. मूल बराबर होते हैं यदि $p = q$ और $r = 0$
उपरोक्त कथनों में से कहाँ सही है/हैं?
(A) केवल 1 (B) केवल 2
(C) दोनों 1 और 2 (D) न तो 1 और न ही 2
- समीकरण $x^2 + 3|x| + 2 = 0$ कितने वास्तविक मूल हैं?
(A) शून्य (B) एक
(C) दो (D) चार
- यदि $x^{\log 7^x} > 7$ जहाँ $x > 0$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
(A) $x \in (0, \infty)$ (B) $x \in \left(\frac{1}{7}, 7\right)$
(C) $x \in \left(\frac{1}{7}, 7\right) \cup (7, \infty)$ (D) $x \in \left(\frac{1}{7}, \infty\right)$
- $x \leq 4, y \geq 0$ और $x \leq -4, y \leq 0$ का हल क्या है?
(A) $x \geq -4, y \leq 0$ (B) $x \leq 4, y \geq 0$
(C) $x \leq -4, y = 0$ (D) $x \geq -4, y = 0$
- यदि किसी GP के तीसरे, आठवें और 13वें पद क्रमशः p, q और r हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?
(A) $q^2 = pr$ (B) $r^2 = pq$
(C) $pqr = 1$ (D) $2q = p + r$
- मान लीजिए S_n किसी AP के प्रथम n पदों का योग है। यदि $S_{2n} = 3n + 14n^2$ तो सामान्य अंतर क्या है?
(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 9

9. How many two-digit numbers are divisible by 4?

- (A) 21 (B) 22
(C) 24 (D) 25

10. Let a, b, c be in AP and $k \neq 0$ be a real number. Which of the following are correct?

- (1) ka, kb, kc are in AP
(2) $k - a, k - b, k - c$ are in AP
(3) $\frac{a}{k}, \frac{b}{k}, \frac{c}{k}$ are in AP

Select the correct answer using the code given below:

- (A) 1 and 2 only (B) 2 and 3 only
(C) 1 and 3 only (D) 1, 2 and 3

11. What is $C(47, 4) + C(51, 3) + C(50, 3) + C(49, 3) + C(48, 3) + C(47, 3)$ equal to ?

- (A) $C(47, 4)$ (B) $C(52, 5)$
(C) $C(52, 4)$ (D) $C(47, 5)$

12. If the constant term in the expansion of $\left(\sqrt{x} - \frac{k}{x^2}\right)^{10}$ is 405, then what can be the value of k?

- (A) ± 2 (B) ± 3 (C) ± 5 (D) ± 9

13. Let $A \cup B = \{x | (x - a)(x - b) > 0, \text{ where } a < b\}$. What are A and B equal to?

- (A) $A = \{x | x > a\}$ and $B = \{x | x > b\}$
(B) $A = \{x | x < a\}$ and $B = \{x | x > b\}$
(C) $A = \{x | x < a\}$ and $B = \{x | x < b\}$
(D) $A = \{x | x > a\}$ and $B = \{x | x < b\}$

14. If $n!$ has 17 zeros, then what is the value of n ?

- (A) 95 (B) 85
(C) 80 (D) No such value of n exists

15. If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ and $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, then

- which one of the following is correct?
(A) Both AB and BA exist
(B) Neither AB nor BA exists
(C) AB exists but BA does not exist
(D) AB does not exist but BA exists

9. दो अंकों की कितनी संख्याएँ 4 से विभाज्य हैं?

- (A) 21 (B) 22
(C) 24 (D) 25

10. मान लीजिए कि a, b, c AP में हैं और $k \neq 0$ एक वास्तविक संख्या है। निम्न में से कौन से सही हैं?

1. ka, kb, kc AP. में हैं
2. $k - a, k - b, k - c$ AP. में हैं.

3. $\frac{a}{k}, \frac{b}{k}, \frac{c}{k}$ एपी. में हैं

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (A) केवल 1 और 2 (B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3

11. $C(47, 4) + C(51, 3) + C(50, 3) + C(49, 3) + C(48, 3) + C(47, 3)$ किसके बराबर है?

- (A) $C(47, 4)$ (B) $C(52, 5)$
(C) $C(52, 4)$ (D) $C(47, 5)$

12. यदि $\left(\sqrt{x} - \frac{k}{x^2}\right)^{10}$ प्रसार में अचर पद 405 है, तो k का मान क्या हो सकता है?

- (A) ± 2 (B) ± 3 (C) ± 5 (D) ± 9

13. मान लीजिए $A \cup B = \{x | (x - a)(x - b) > 0, \text{ where } a < b\}$

ए और बी किसके बराबर हैं?

- (A) $A = \{x | x > a\}$ and $B = \{x | x > b\}$
(B) $A = \{x | x < a\}$ and $B = \{x | x > b\}$
(C) $A = \{x | x < a\}$ and $B = \{x | x < b\}$
(D) $A = \{x | x > a\}$ and $B = \{x | x < b\}$

14. यदि $n!$ 17 शून्य हैं, तो n का मान क्या है?

- (A) 95 (B) 85
(C) 80 (D) No such value of n exists

15. यदि $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ और $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, तो

निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (A) एबी और बीए दोनों मौजूद हैं
(B) न तो AB और न ही BA मौजूद है
(C) AB मौजूद है लेकिन BA मौजूद नहीं है
(D) AB मौजूद नहीं है लेकिन BA मौजूद है

16. If the middle term in the expansion of $(x^2 - \frac{1}{x})^{zn}$ is $184756x^{10}$, then what is the value of n?

- (A) 10 (B) 8
(C) 5 (D) 4

17. How many terms are there in the expansion of $(1 + 2x + x^2)^5 + (1 + 4y + 4y^2)^5$?

- (A) 12 (B) 20
(C) 21 (D) 22

18. If $P(n, r) = 2520$ and $C(n, r) = 21$, then what is the value of $C(n + 1, r + 1)$?

- (A) 7 (B) 14
(C) 28 (D) 56

19. What is the value of

$$2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \dots \infty}}}$$

- (A) $\sqrt{2} - 1$ (B) $\sqrt{2} + 1$
(C) 3 (D) 4

20. If $x = 1 + i$, then what is the value of $x^6 + x^4 + x^2 + 1$?

- (A) $6i - 3$ (B) $-6i + 3$
(C) $-6i - 3$ (D) $6i + 3$

21. If $A = \{x : 0 \leq x \leq 2\}$ and $B = \{y; y \text{ is a prime number}\}$, then what is $A \cap B$ equal to?

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

22. In a school, 50% students play cricket and 40% play football. If 10% of students play both the games, then what per cent of students play neither cricket nor football?

- (A) 10% (B) 15%
(C) 20% (D) 25%

23. If α and β are the roots of $x^2 + x + 1 = 0$, then what is $\sum_{r=0}^3 (\alpha^r + \beta^r)$ equal to?

- (A) 8 (B) 6
(C) 4 (D) 2

16. यदि $(x^2 - \frac{1}{x})^{zn}$ विस्तार में मध्य पद $184756x^{10}$ है, तो n का मान क्या है?

- (A) 10 (B) 8
(C) 5 (D) 4

17. $(1 + 2x + x^2)^5 + (1 + 4y + 4y^2)^5$ के प्रसार में कितने पद हैं?

- (A) 12 (B) 20
(C) 21 (D) 22

18. यदि $P(n, r) = 2520$ और $C(n, r) = 21$, तो $C(n + 1, r + 1)$ का मान क्या है?

- (A) 7 (B) 14
(C) 28 (D) 56

19- $2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \dots \infty}}}$ का मान क्या है?

- (A) $\sqrt{2} - 1$ (B) $\sqrt{2} + 1$
(C) 3 (D) 4

20. यदि $x = 1 + i$, तो $x^6 + x^4 + x^2 + 1$ का मान क्या है?

- (A) $6i - 3$ (B) $-6i + 3$
(C) $-6i - 3$ (D) $6i + 3$

21. यदि $A = \{x : 0 \leq x \leq 2\}$ और $B = \{y; y \text{ एक अभाज्य संख्या है}\}$, तो $A \cap B$ किसके बराबर होता है?

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

22. एक स्कूल में 50% छात्र क्रिकेट खेलते हैं और 40% फुटबॉल खेलते हैं। यदि 10% छात्र दोनों खेल खेलते हैं, तो कितने प्रतिशत छात्र न तो क्रिकेट खेलते हैं और न ही फुटबॉल?

- (A) 10% (B) 15%
(C) 20% (D) 25%

23. यदि α और β $x^2 + x + 1 = 0$, के मूल हैं, तो $\sum_{r=0}^3 (\alpha^r + \beta^r)$ किसके बराबर है?

- (A) 8 (B) 6
(C) 4 (D) 2

24. What is the value of $\left[\frac{i+\sqrt{3}}{2}\right]^{2015} + \left[\frac{i-\sqrt{3}}{2}\right]^{2015}$?

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

25. Under which one of the following conditions will the quadratic equation $x^2 + mx + 2 = 0$ always have real roots?

- (A) $2\sqrt{3} \leq m^2 < 8$ (B) $\sqrt{3} \leq m^2 < 4$
(C) $m^2 \geq 8$ (D) $m^2 \leq \sqrt{3}$

26. Let m and n ($m < n$) be the roots of the equation $x^2 - 16x + 39 = 0$. If four terms p, q, r and s are inserted between m and n to form an AP, then what is the value of $p + q + r + s$?

- (A) 29 (B) 30
(C) 32 (D) 35

27. If $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ then the expression $A^3 - 2A^2$ is.

- (A) a null matrix
(B) an identity matrix
(C) equal to A (D) equal to -A

28. If $x + a + b + c = 0$, then what is the value of $\begin{vmatrix} x+a & b & c \\ a & x+b & c \\ a & b & x+c \end{vmatrix}$?

- (A) 0 (B) $(a + b + c)^2$
(C) $a^2 + b^2 + c^2$ (D) $a + b + c - 2$

29. What are the values of x that satisfy the equation $\begin{vmatrix} x & 0 & 2 \\ 2x & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} +$

$$\begin{vmatrix} 3x & 0 & 2 \\ x^2 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0?$$

- (A) $-2 \pm \sqrt{3}$ (B) $-1 \pm \sqrt{3}$
(C) $-1 \pm \sqrt{6}$ (D) $-2 \pm \sqrt{6}$

30. What is the value of the determinant $\begin{vmatrix} 1! & 2! & 3! \\ 2! & 3! & 4! \\ 3! & 4! & 5! \end{vmatrix}$?

- (A) 0 (B) 12 (C) 24 (D) 36

24. $\left[\frac{i+\sqrt{3}}{2}\right]^{2015} + \left[\frac{i-\sqrt{3}}{2}\right]^{2015}$ का मान क्या है।

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

25. निम्नलिखित में से किस स्थिति में द्विघात समीकरण $x^2 + mx + 2 = 0$ के हमेशा वास्तविक मूल होंगे?

- (A) $2\sqrt{3} \leq m^2 < 8$
(B) $\sqrt{3} \leq m^2 < 4$
(C) $m^2 \geq 8$ (D) $m^2 \leq \sqrt{3}$

26. मान लीजिए कि m और n ($m < n$) समीकरण $x^2 - 16x + 39 = 0$ के मूल हैं। यदि AP बनाने के लिए m और n के बीच चार पद p, q, r और s डाले गए हैं, तो AP क्या है? $p + q + r + s$ का मान?

- (A) 29 (B) 30
(C) 32 (D) 35

27. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ तो व्यंजक $A^3 - 2A^2$ है।

- (A) a null matrix
(B) an identity matrix
(C) equal to A (D) equal to -A

28. यदि $x + a + b + c = 0$, है, तो $\begin{vmatrix} x+a & b & c \\ a & x+b & c \\ a & b & x+c \end{vmatrix}$ का मान क्या है?

- (A) 0 (B) $(a + b + c)^2$
(C) $a^2 + b^2 + c^2$ (D) $a + b + c - 2$

29. के वे कौन से मान हैं जो समीकरण $\begin{vmatrix} x & 0 & 2 \\ 2x & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 3x & 0 & 2 \\ x^2 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$ को संतुष्ट करते हैं।

- (A) $-2 \pm \sqrt{3}$ (B) $-1 \pm \sqrt{3}$
(C) $-1 \pm \sqrt{6}$ (D) $-2 \pm \sqrt{6}$

30. $\begin{vmatrix} 1! & 2! & 3! \\ 2! & 3! & 4! \\ 3! & 4! & 5! \end{vmatrix}$ सारणिक का मान क्या है,

- (A) 0 (B) 12
(C) 24 (D) 36

31. What is the number of diagonals of an octagon?
(A) 48 (B) 40 (C) 28 (D) 20
32. If a set A contains 3 elements and another set B contains 6 elements, then what is the minimum number of elements that $(A \cup B)$ can have?
(A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 9
33. A geometric progression (GP) consists of 200 terms. If the sum of odd terms of the GP is m, and the sum of even terms of the GP is n, then what is its common ratio?
(A) m/n (B) n/m
(C) $m+(n/m)$ (D) $n+(m/n)$
34. If $|x^2 - 3x + 2| > x^2 - 3x + 2$ then which one of the following is correct?
(A) $x \leq 1$ or $x \geq 2$ (B) $1 \leq x \leq 2$
(C) $1 < x < 2$
(D) x is any real value except 3 and 4
35. If the roots of the equation $a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ are equal, then which one of the following is correct?
(A) a, b and c are in AP
(B) a, b and c are in GP
(C) a, b and c are in HP
(D) a, b and c do not follow any regular pattern
36. What is the value of k for which the sum of the squares of the roots of $2x^2 - 2(k - 2)x - (k + 1) = 0$ is minimum?
(A) -1 (B) 1 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2
37. If the sum of first n terms of a series is $(n + 12)$, then what is its third term?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
38. If A, B and C are subsets of a given set, then which one of the following relations is not correct?
(A) $A \cup (A \cap B) = A \cup B$
(B) $A \cap (A \cup B) = A$
(C) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$
(D) $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$
31. एक अष्टभुज के विकर्णों की संख्या कितनी होती है?
(A) 48 (B) 40 (C) 28 (D) 20
32. यदि एक समुच्चय A में 3 अवयव हैं और दूसरे समुच्चय B में 6 अवयव हैं, तो $(A \cup B)$ तत्वों की न्यूनतम संख्या क्या हो सकती है?
(A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 9
33. एक ज्यामितीय प्रगति (GP) में 200 पद होते हैं। यदि GP के विषम पदों का योग m है, और GP के सम पदों का योग n है, तो इसका उभयनिष्ठ अनुपात क्या है?
(A) m/n (B) n/m
(C) $m+(n/m)$ (D) $n+(m/n)$
34. यदि, $|x^2 - 3x + 2| > x^2 - 3x + 2$ तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
(A) एक्स 1 या एक्स 2 (B) $1 \leq x \leq 2$
(C) $1 < एक्स < 2$
(D) 1x3 और 4 को छोड़कर कोई भी वास्तविक मान है
35. यदि समीकरण $a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ के मूल बराबर हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
(A) a, b और c AP में हैं (B) a, b और c GP में हैं
(C) ए, बी और सी एचपी में हैं
(D) ए, बी और सी किसी भी नियमित पैटर्न का पालन नहीं करते हैं
36. k का वह मान क्या है जिसके लिए $2x^2 - 2(k - 2)x - (k + 1) = 0$ के मूलों के वर्गों का योग न्यूनतम है?
(A) -1 (B) 1 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2
37. यदि किसी श्रेणी के प्रथम n पदों का योग $(n + 12)$ है, तो उसका तीसरा पद क्या है?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
38. यदि A, B और C किसी दिए गए समुच्चय के उपसमुच्चय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सही नहीं है?
(A) $A \cup (A \cap B) = A \cup B$ (B) $A \cap (A \cup B) = A$
(C) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$
(D) $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$

39. What is the value of $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 101$?
(A) 51 (B) 55 (C) 110 (D) 111
40. If both p and q belong to the set $\{1, 2, 3, 4\}$, then how many equations of the form $px^2 + qx + 1 = 0$ will have real roots?
(A) 12 (B) 10 (C) 7 (D) 6
41. If $\sin x + \sin y = \cos y - \cos x$, where $0 < y < x < \frac{\pi}{2}$, then what is $\tan\left(\frac{x-y}{2}\right)$ equal to?
(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) 2
42. What is $\sin(\alpha + 1^\circ) + \cos(\beta + 1^\circ)$ equal to?
(A) $\sqrt{3} \cos 1^\circ + \sin 1^\circ$
(B) $\sqrt{3} \cos 1^\circ - \frac{1}{2} \sin 1^\circ$
(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} \cos 1^\circ - \sin 1^\circ)$
(D) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} \cos 1^\circ + \sin 1^\circ)$
43. What is the value of $\sin 7\alpha - \cos 7\beta$?
(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
44. What is the value of $\sin \alpha + \cos \beta$?
(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
45. What is the value of t_{10} where $\theta = 45^\circ$?
(A) 1 (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{16}$ (D) $\frac{1}{32}$
46. What is $t_1^2 - t_2$ equal to?
(A) $\cos 2\theta$ (B) $\sin 2\theta$
(C) $2 \cos \theta$ (D) $2 \sin \theta$
39. $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 101$ का मान क्या है?
(A) 51 (B) 55 (C) 110 (D) 111
40. यदि p और q दोनों समुच्चय $\{1, 2, 3, 4\}$ से संबंधित हैं, तो $px^2 + qx + 1 = 0$ के रूप के कितने समीकरणों के वास्तविक मूल होंगे?
(A) 12 (B) 10 (C) 7 (D) 6
41. यदि $\sin x + \sin y = \cos y - \cos x$, तो $\tan\left(\frac{x-y}{2}\right)$ किसके बराबर है?
(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) 2
42. $\sin(\alpha + 1^\circ) + \cos(\beta + 1^\circ)$ किसके बराबर है?
(A) $\sqrt{3} \cos 1^\circ + \sin 1^\circ$
(B) $\sqrt{3} \cos 1^\circ - \frac{1}{2} \sin 1^\circ$
(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} \cos 1^\circ - \sin 1^\circ)$
(D) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} \cos 1^\circ + \sin 1^\circ)$
43. $\sin 7\alpha - \cos 7\beta$ का मान क्या है?
(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
44. $\sin \alpha + \cos \beta$ का मान क्या होता है?
(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
45. t_{10} का मान क्या जहाँ $\theta = 45^\circ$?
(A) 1 (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{16}$ (D) $\frac{1}{32}$
46. $t_1^2 - t_2$ किसके बराबर है?
(A) $\cos 2\theta$ (B) $\sin 2\theta$
(C) $2 \cos \theta$ (D) $2 \sin \theta$

47. What is $\frac{t_3-t_5}{t_5-t_7}$ equal to?

- (A) $\frac{t_1}{t_3}$ (B) $\frac{t_3}{t_5}$ (C) $\frac{t_5}{t_7}$ (D) $\frac{t_1}{t_7}$

48. What is $\frac{d-a}{b-d}$ equal to?

- (A) $\frac{(b-c)(b-d)p^2}{(a-d)(a-c)q^2}$ (B) $\frac{(a-d)(c-a)}{(b-c)(d-b)}$
(C) $\frac{(d-a)(c-a)}{(b-c)(b-d)}$ (D) $\frac{(b-c)(b-d)}{(c-a)(a-d)}$

49. What is $\frac{d-b}{b-d}$ equal to?

- (A) $\sin^2 y$ (B) $\cos^2 y$
(C) $\tan^2 y$ (D) $\cot^2 y$

50. What is $\tan^2 x$ equal to?

- (A) $\frac{(c-a)}{(a-c)}$ (B) $\frac{(a-c)}{(c-b)}$
(C) $\frac{(c-a)}{(c-b)}$ (D) $\frac{(c-b)}{(c-a)}$

51. What is the equation of the plane which cuts an intercept 5 units on the z-axis and is parallel to xy-plane?

- (A) $x + y = 5$ (B) $z = 5$
(C) $z = 0$ (D) $x + y + z = 5$

52. Into how many compartments do the coordinate planes divide the space?

- (A) 2 (B) 4
(C) 8 (D) 16

53. If a line has direction ratios $\langle a + b, b + c, c + a \rangle$, then what is the sum of the square of its direction cosines?

- (A) $(a + b + c)^2$ (B) $2(a + b + c)$
(C) 3 (D) 1

54. $\frac{x-0}{1} = \frac{y-0}{0} = \frac{z-0}{0}$ What is the perpendicular distance from the point (2, 3, 4) to the line ?

- (A) 6 units (B) 5 units
(C) 3 units (D) 2 units

47. $\frac{t_3-t_5}{t_5-t_7}$ के बराबर क्या है

- (A) $\frac{t_1}{t_3}$ (B) $\frac{t_3}{t_5}$ (C) $\frac{t_5}{t_7}$ (D) $\frac{t_1}{t_7}$

48. $\frac{d-a}{b-d}$ किसके बराबर है?

- (A) $\frac{(b-c)(b-d)p^2}{(a-d)(a-c)q^2}$ (B) $\frac{(a-d)(c-a)}{(b-c)(d-b)}$
(C) $\frac{(d-a)(c-a)}{(b-c)(b-d)}$ (D) $\frac{(b-c)(b-d)}{(c-a)(a-d)}$

49. $\frac{d-b}{b-d}$ किसके बराबर है?

- (A) $\sin^2 y$ (B) $\cos^2 y$
(C) $\tan^2 y$ (D) $\cot^2 y$

50. $\tan^2 x$ किसके बराबर है?

- (A) $\frac{(c-a)}{(a-c)}$ (B) $\frac{(a-c)}{(c-b)}$
(C) $\frac{(c-a)}{(c-b)}$ (D) $\frac{(c-b)}{(c-a)}$

51. उस तल का समीकरण क्या है जो z-अक्ष पर एक अवरोधन को 5 इकाई काटता है और xy-तल के समानांतर है?

- (A) $x + y = 5$ (B) $z = 5$
(C) $z = 0$ (D) $x + y + z = 5$

52. निर्देशांक तल अंतरिक्ष को कितने डिब्बों में विभाजित करते हैं

- (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16

53. यदि किसी रेखा का दिक्-अनुपात $\langle a + b, b + c, c + a \rangle$ है, तो उसकी दिक्-कोज्या के वर्ग का योग क्या है?

- (A) $(a + b + c)^2$ (B) $2(a + b + c)$
(C) 3 (D) 1

54. बिंदु (2, 3, 4) से रेखा की $\frac{x-0}{1} = \frac{y-0}{0} = \frac{z-0}{0}$ लंबवत दूरी क्या है

- (A) 6 units (B) 5 units
(C) 3 units (D) 2 units

55. What is the length of the diameter of the sphere whose centre is at $(1, -2, 3)$ and which touches the plane $6x - 3y + 2z - 4 = 0$?
- (A) 1 unit (B) 2 units
(C) 3 units (D) 4 units
56. A data set of n observations has mean $2M$, while another data set of $2n$ observations has mean M . What is the mean of the combined data sets?
- (A) M (B) $\frac{3M}{c^2}$
(C) $\frac{2M}{3}$ (D) $\frac{4M}{3}$
57. The sum of deviations of n number of observations measured from 2.5 is 50. The sum of deviations of the same set of observations measured from 3.5 is -50. What is the value of n ?
- (A) 50 (B) 60
(C) 80 (D) 100
58. If $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ and $P(\text{not } A) = \frac{1}{2}$, then which one of the following is not correct?
- (A) $P(B) = \frac{2}{3}$
(B) $P(A \cap B) = P(A)P(B)$
(C) $P(A \cup B) > P(A) + P(B)$
(D) $P(\text{not } A \text{ and not } B) = P(\text{not } A)P(\text{not } B)$
59. If three dice are rolled under the condition that no two dice show the same face, then what is the probability that one of the faces is having the number 6?
- (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{5}{9}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{5}{12}$
60. The numbers 4 and 9 have frequencies x and $(x - 1)$ respectively. If their arithmetic mean is 6, then what is the value of x ?
- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
55. उस गोले के व्यास की लंबाई क्या है जिसका केंद्र $(1, -2, 3)$ पर है और जो समतल $6x - 3y + 2z - 4 = 0$ को स्पर्श करता है?
- (A) 1 unit (B) 2 units
(C) 3 units (D) 4 units
56. n अवलोकनों के एक डेटा सेट का मतलब $2M$ है, जबकि $2n$ टिप्पणियों के एक अन्य डेटा सेट का मतलब M है। संयुक्त डेटा सेट का मतलब क्या है?
- (A) M (B) $\frac{3M}{c^2}$
(C) $\frac{2M}{3}$ (D) $\frac{4M}{3}$
57. 2.5 से मापी गई n संख्या के प्रेक्षणों के विचलनों का योग 50 है। 3.5 से मापे गए प्रेक्षणों के एक ही सेट के विचलन का योग -50 है। n का मान क्या है?
- (A) 50 (B) 60
(C) 80 (D) 100
58. यदि $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ और $P(\text{not } A) = \frac{1}{2}$ तो निम्न में से कौन सा सही नहीं है?
- (A) $P(B) = \frac{2}{3}$
(B) $P(A \cap B) = P(A)P(B)$
(C) $P(A \cup B) > P(A) + P(B)$
(D) $P(\text{not } A \text{ and not } B) = P(\text{not } A)P(\text{not } B)$
59. यदि तीन पासों को इस शर्त के साथ उछाला जाता है कि कोई भी दो पासे एक ही फलक नहीं दिखाते हैं, तो क्या प्रायिकता है कि किसी एक फलक पर संख्या 6 है?
- (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{5}{9}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{5}{12}$
60. संख्या 4 और 9 की बारंबारताएँ क्रमशः x और $(x - 1)$ हैं। यदि उनका समांतर माध्य 6 है, तो x का मान क्या है?
- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

61. Let l be the length and b be the breadth of a rectangle such that $l + b = k$ What is the maximum area of the rectangle?

- (A) $2k^2$ (B) k^2 (C) $\frac{k^2}{2}$ (D) $\frac{k^2}{4}$

62. What is the solution of the differential equation $\ln \left(\frac{dy}{dx} \right) = x$?

- (A) $y = e^x + c$ (B) $y = e^{-x} + c$
(C) $y = \ln x + c$ (D) $y = 2 \ln x + c$

63. Which one of the following is correct in respect of the graph of $y = \frac{1}{x-1}$?

- (A) The domain is $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$ and the range is the set of reals.
(B) The domain is $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$, the range is $\{y \in \mathbb{R} \mid y \neq 0\}$ and the graph intersects y -axis at $(0, -1)$.
(C) The domain is the set of reals and the range is the singleton set $\{0\}$.
(D) The domain is $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$ and the range is the set of points on they-axis.

64. Consider the following statements :

- (1) The function $f(x) = \ln x$ increases in the interval $(0, \infty)$.
(2) The function $f(x) = \tan x$ increases in the interval $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

Which of the above statements is/are correct?

- (A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2

65. What is the minimum value of $3 \cos \left(A + \frac{\pi}{3} \right)$ where $A \in \mathbb{R}$?

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

66. The function $u(x, y) = c$ which satisfies the differential equation $x(dx - dy) + y(dy - dx) = 0$, is

- (A) $x^2 + y^2 = xy + c$
(B) $x^2 + y^2 = 2xy + c$
(C) $x^2 - y^2 = xy + c$
(D) $x^2 - y^2 = 2xy + c$

61. मान लीजिए कि एक आयत की लंबाई l और b चौड़ाई इस प्रकार है कि $l + b = k$ आयत का अधिकतम क्षेत्रफल कितना है?

- (A) $2k^2$ (B) k^2 (C) $\frac{k^2}{2}$ (D) $\frac{k^2}{4}$

62. $\ln \left(\frac{dy}{dx} \right) = x$ अवकल समीकरण का हल क्या है?

- (A) $y = e^x + c$ (B) $y = e^{-x} + c$
(C) $y = \ln x + c$ (D) $y = 2 \ln x + c$

63. $y = \frac{1}{x-1}$ के ग्राफ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (A) डोमेन $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$ और परिसर वास्तविक का समुच्चय है।
(B) डोमेन $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$, परास $\{y \in \mathbb{R} \mid y \neq 0\}$ और ग्राफ y -अक्ष को $(0, -1)$ पर काटता है।
(C) डोमेन रियल का सेट है और रेंज सिंगलटन सेट $\{0\}$ है।
(D) डोमेन $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$ और परास पर बिंदुओं का समुच्चय है वाई-अक्ष

64. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. फलन $f(x) = \ln x$ अंतराल $(0, \infty)$ में बढ़ता है।
2. फलन $f(x) = \tan x$ अंतराल $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ में बढ़ता है उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2

65. जहाँ $A \in \mathbb{R}$, $3 \cos \left(A + \frac{\pi}{3} \right)$ का न्यूनतम मान क्या है?

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

66. फलन $u(x, y) = c$ जो अवकल समीकरण $x(dx - dy) + y(dy - dx) = 0$ को संतुष्ट करता है, है

- (A) $x^2 + y^2 = xy + c$
(B) $x^2 + y^2 = 2xy + c$
(C) $x^2 - y^2 = xy + c$
(D) $x^2 - y^2 = 2xy + c$

67. What is the derivative of $\tan^{-1} x$ with respect to $\cot^{-1} x$?

- (A) -1 (B) 1
(C) $\frac{1}{x^2+1}$ (D) $\frac{x}{x^2+1}$

68. What is $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^x+3^{-x}-2}{x}$ equal to?

- (A) 0 (B) -1
(C) 1 (D) Limit does not exist

69. What is the maximum value of $\sin x \cos x$?

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

70. Consider the following statements:
 $f(x) = e^{-|x|}$

- (1) The function is continuous at $x=0$.
(2) The function is differentiable at $x=0$.

Which of the above statements is/are correct?

- (A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2

71. Consider the following statements :

(1) If in a triangle ABC, $A = 2B$ and $b = c$, then it must be an obtuse-angled triangle.

(2) There exists no triangle ABC with $A = 40^\circ$, $B = 65^\circ$ and $\frac{a}{c} = \sin 40^\circ \operatorname{cosec} 15^\circ$. Which of the above statements is/are correct?

- (A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2

72. Consider the following statements :

(1) If ABC is a right-angled triangle, right-angled at A and if $\sin B = \frac{1}{3}$, then $\operatorname{cosec} C = 3$

(2) If $b \cos B = c \cos C$ and if the triangle ABC is not right-angled, then ABC must be isosceles.

Which of the above statements is/are correct?

- (A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2

67. $\tan^{-1} x$ के सन्दर्भ में $\cot^{-1} x$ का अवकलज क्या है?

- (A) -1 (B) 1
(C) $\frac{1}{x^2+1}$ (D) $\frac{x}{x^2+1}$

68. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^x+3^{-x}-2}{x}$ के बराबर क्या है

- (A) 0 (B) -1
(C) 1 (D) Limit does not exist

69. $\sin x \cos x$ का अधिकतम मान क्या है

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

70. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें: $f(x) = e^{-|x|}$

- 1) फलन $x = 0$ पर सतत है
2) फलन $x = 0$ पर अवकलनीय है

उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (A) केवल 1 (B) केवल 2
(C) दोनों 1 और 2 (D) न तो 1 और न ही 2

71. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

(1) यदि एक त्रिभुज ABC में, $A = 2B$ और $b = c$ है, तो यह एक अधिक कोण वाला त्रिभुज होना चाहिए।

(2) $A = 40^\circ$ के साथ कोई त्रिभुज ABC मौजूद नहीं है। $B = 65^\circ$ और $\frac{a}{c} = \sin 40^\circ \operatorname{cosec} 15^\circ$. उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (A) केवल 1 (B) केवल 2
(C) दोनों 1 और 2 (D) न तो 1 और न ही 2

72. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1) यदि ABC एक समकोण त्रिभुज है, जो A पर समकोण है और $\sin B = \frac{1}{3}$, यदि फिर $\operatorname{cosec} C = 3$

2) यदि $b \cos B = c \cos C$ और यदि त्रिभुज ABC समकोण नहीं है, तो ABC समद्विबाहु होना चाहिए।

उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (A) केवल 1 (B) केवल 2
(C) दोनों 1 और 2 (D) न तो 1 और न ही 2

73. What is the value of $\cos 48^\circ - \cos 12^\circ$?
- (A) $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$ (B) $\frac{1-\sqrt{5}}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ (D) $\frac{1-\sqrt{5}}{8}$
74. What is the value of $8 \cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ$?
- (A) $\tan 10^\circ$ (B) $\cot 10^\circ$
(C) $\operatorname{cosec} 10^\circ$ (D) $\sec 10^\circ$
75. The value of ordinate of the graph of $y = 2 + \cos x$ lies in the interval
- (A) $[0,1]$ (B) $[0,3]$
(C) $[-1, 1]$ (D) $[1,3]$
76. What is $\sin^3 x + \cos^3 x + 4 \sin^3 x - 3 \sin x + 3 \cos x - 4 \cos^3 x$ equal to?
- (A) 0 (B) 1
(C) $2 \sin^2 x$ (D) $4 \cos 4x$
77. A and B are positive acute angles such that $\cos 2B = 3 \sin^2 A$ and $3 \sin 2A = 2 \sin^2 B$. What is the value of $(A + 2B)$?
- (A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{2}$
78. If $\tan \theta = \frac{\cos 17^\circ - \sin 17^\circ}{\cos 17^\circ + \sin 17^\circ}$ then what is the value of θ ?
- (A) 0° (B) 28°
(C) 38° (D) 52°
79. What is AB equal to?
- (A) $\frac{(p^2+q^2) \sin \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$ (B) $\frac{(p^2-q^2) \cos \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
(C) $\frac{(p^2+q^2) \sin \theta}{q \cos \theta + p \sin \theta}$ (D) $\frac{(p^2+q^2) \cos \theta}{q \cos \theta + p \sin \theta}$
80. Consider the following :
- (1) $AD \sin \theta = AB \sin \alpha$
(2) $BD \sin \theta = AB \sin (\theta + \alpha)$
Which of the above is/are correct?
(A) 1 only (B) 2 only
(C) Both 1 and 2 (D) Neither 1 nor 2
73. $\cos 48^\circ - \cos 12^\circ$ का मान क्या है?
- (A) $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$ (B) $\frac{1-\sqrt{5}}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ (D) $\frac{1-\sqrt{5}}{8}$
74. $8 \cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ$ का मान क्या है
- (A) $\tan 10^\circ$ (B) $\cot 10^\circ$
(C) $\operatorname{cosec} 10^\circ$ (D) $\sec 10^\circ$
75. $y = 2 + \cos x$ के आलेख की कोटि का मान अंतराल में होता है
- (A) $[0,1]$ (B) $[0,3]$
(C) $[-1, 1]$ (D) $[1,3]$
76. $\sin^3 x + \cos^3 x + 4 \sin^3 x - 3 \sin x + 3 \cos x - 4 \cos^3 x$ किसके बराबर है?
- (A) 0 (B) 1
(C) $2 \sin^2 x$ (D) $4 \cos 4x$
77. A और B धन न्यून कोण हैं जैसे कि $\cos 2B = 3 \sin^2 A$ और $2A = 2 \sin^2 B$, $(A + 2B)$ का मान क्या है?
- (A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{2}$
78. यदि $\theta = \frac{\cos 17^\circ - \sin 17^\circ}{\cos 17^\circ + \sin 17^\circ}$ है, तो का मान क्या है?
- (A) 0° (B) 28°
(C) 38° (D) 52°
79. AB किसके बराबर है?
- (A) $\frac{(p^2+q^2) \sin \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$ (B) $\frac{(p^2-q^2) \cos \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
(C) $\frac{(p^2+q^2) \sin \theta}{q \cos \theta + p \sin \theta}$ (D) $\frac{(p^2+q^2) \cos \theta}{q \cos \theta + p \sin \theta}$
80. निम्नलिखित पर विचार करें:
- (1) $AD \sin \theta = AB \sin \alpha$
(2) $BD \sin \theta = AB \sin (\theta + \alpha)$
उपरोक्त में से कौन-सा/से सही है/हैं?
(A) केवल 1 (B) केवल 2
(C) दोनों 1 और 2
(D) न तो 1 और न ही 2

81. What is $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ}$ equal to?

- (A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 4

82. If $\sin A = 3/5$, where $450^\circ < A < 540^\circ$, then $\cos \frac{A}{2}$ is equal to

- (A) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (B) $-\sqrt{\frac{3}{10}}$
(C) $\sqrt{\frac{3}{10}}$ (D) None of the above

83. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, then the value of A^4 is

- (A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

84. What is the order of $[x \ y \ z] \begin{bmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$

- (A) 3×1 (B) 1×1
(C) 1×3 (D) 3×3

85. If $A = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$, then what is A^3 equal to?

- (A) $\begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$
(B) $\begin{bmatrix} \cos^3 \theta & \sin^3 \theta \\ -\sin^3 \theta & \cos^3 \theta \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} \cos^3 \theta & -\sin^3 \theta \\ \sin^3 \theta & \cos^3 \theta \end{bmatrix}$
(D) $\begin{bmatrix} \cos^3 3\theta & -\sin^3 3\theta \\ \sin^3 3\theta & \cos^3 3\theta \end{bmatrix}$

86. Consider the set A of all matrices of order 3×3 with entries 0 or 1 only. Let B be the subset of A consisting of all matrices whose determinant 1. Let C be the subset of A consisting of all matrices whose determinant is -1. Then which one of the following is correct?

- (A) C is empty
(B) B has as many elements as C
(C) $A = B \cup C$

(D) B has thrice as many elements as C

81. $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ}$ किसके बराबर है,

- (A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 4

82. अगर $\sin A = 3/5$, जहाँ $450^\circ < A < 540^\circ$ तो $\cos \frac{A}{2}$ बराबर है?

- (A) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (B) $-\sqrt{\frac{3}{10}}$

(C) $\sqrt{\frac{3}{10}}$ (D) इनमें से कोई भी नहीं

83. $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, तो A^4 का मान है।

- (A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

- (C) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

84. का $[x \ y \ z] \begin{bmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$ क्रम क्या है

- (A) 3×1 (B) 1×1
(C) 1×3 (D) 3×3

85. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$ तो A^3 किसके बराबर है?

- (A) $\begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$

- (B) $\begin{bmatrix} \cos^3 \theta & \sin^3 \theta \\ -\sin^3 \theta & \cos^3 \theta \end{bmatrix}$

- (C) $\begin{bmatrix} \cos^3 \theta & -\sin^3 \theta \\ \sin^3 \theta & \cos^3 \theta \end{bmatrix}$

- (D) $\begin{bmatrix} \cos^3 3\theta & -\sin^3 3\theta \\ \sin^3 3\theta & \cos^3 3\theta \end{bmatrix}$

86. क्रम 3×3 के सभी आव्यूहों के समुच्चय A पर केवल प्रविष्टियाँ 0 या 1 के साथ विचार करें। मान लीजिए कि B, A का उपसमुच्चय है, जिसमें सभी आव्यूह हैं जिनका सारणिक 1 है। तो निम्न में से कौन सा सही है?

(A) C खाली है

(B) B में उतने ही अवयव हैं जितने C

(C) $A = B \cup C$

(D) B में C से तीन गुना अधिक तत्व हैं

87. If $\begin{bmatrix} x & y & 0 \\ 0 & x & y \\ y & 0 & x \end{bmatrix} = 0$, then which one of the following is correct?

- (A) $\frac{x}{y}$ is one of the cube roots of unity
(B) x is one of the cube roots of unity
(C) y is one of the cube roots of unity
(D) $\frac{x}{y}$ is one of the cube roots of -1

88. What is the value of the determinant

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 + xyz & 1 \\ 1 & 1 & 1 + xyz \end{vmatrix} ?$$

- (A) $1 + x + y + z$ (B) $2xyz$
(C) $x^2y^2z^2$ (D) $2x^2y^2z^2$

89. $A = \begin{bmatrix} x+y & y \\ x & x-y \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$

If $AB = C$, then what is A^2 equal to?

- (A) $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ -4 & 16 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 8 & -16 \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} -4 & -8 \\ 4 & 12 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} -4 & -8 \\ 8 & 12 \end{bmatrix}$

90. The equations

$$\begin{aligned} x + 2y + 3z &= 1 \\ 2x + y + 3z &= 2 \\ 5x + 5y + 9z &= 4 \end{aligned}$$

- (A) have the unique solution
(B) have infinitely many solutions
(C) are inconsistent
(D) None of the above

91. If $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ then what is AA^T equal to (where A^T is the transpose of A)?

- (A) Null matrix (B) Identity matrix
(C) A (D) $-A$

92. If $a \neq b \neq c$, then one value of x which satisfies the

$$\begin{vmatrix} 1 & x-a & x-b \\ x+a & 0 & x-c \\ x+b & x+c & 0 \end{vmatrix} = 0$$
 equation

is given by-

- (A) a (B) b (C) c (D) 0

87. यदि $\begin{bmatrix} x & y & 0 \\ 0 & x & y \\ y & 0 & x \end{bmatrix} = 0$ तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (A) $\frac{x}{y}$ एकता के घनमूलों में से एक है
(B) x एकता के घनमूलों में से एक है
(C) y एकता के घनमूलों में से एक है
(D) $-1 \cdot \frac{x}{y}$ के घनमूलों में से एक है

88. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 + xyz & 1 \\ 1 & 1 & 1 + xyz \end{vmatrix}$ सारणिक का मान क्या है?

- (A) $1 + x + y + z$ (B) $2xyz$
(C) $x^2y^2z^2$ (D) $2x^2y^2z^2$

89. $A = \begin{bmatrix} x+y & y \\ x & x-y \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$
यदि $AB = C$, है, तो A^2 बराबर क्या है?

- (A) $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ -4 & 16 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 8 & -16 \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} -4 & -8 \\ 4 & 12 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} -4 & -8 \\ 8 & 12 \end{bmatrix}$

90. समीकरण

$$\begin{aligned} x + 2y + 3z &= 1 \\ 2x + y + 3z &= 2 \\ 5x + 5y + 9z &= 4 \end{aligned}$$

- (A) अद्वितीय समाधान है
(B) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं
(C) असंगत हैं
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं ।

91. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ तब AA^T किसके बराबर है (जहाँ A^T, A का स्थानान्तरण है)?

- (A) शून्य मैट्रिक्स (B) पहचान मैट्रिक्स
(C) A (D) $-A$

92. यदि $a \neq b \neq c$, तो x का एक मान

$$\begin{vmatrix} 1 & x-a & x-b \\ x+a & 0 & x-c \\ x+b & x+c & 0 \end{vmatrix}$$
 जो को संतुष्ट = 0 करता है

- (A) a (B) b
(C) c (D) 0

93. If B is a non-singular matrix and A is a square matrix, then the value of $\det(B^{-1}AB)$ is equal to-

- (A) $\det(B)$ (B) $\det(A)$
(C) $\det(B^{-1})$ (D) $\det(A^{-1})$

94. If $A = \begin{bmatrix} \alpha & 2 \\ 2 & \alpha \end{bmatrix}$ and $\det(A^3) = 125$ then a is equal to

- (A) ± 1 (B) ± 2
(C) ± 3 (D) ± 5

95. The expansion of $(x - y)^n$ $n \geq 5$, is done in the descending powers of x. If the sum of the fifth and sixth terms is zero, then is equal to $\frac{X}{Y}$

- (A) $\frac{n-5}{6}$ (B) $\frac{n-4}{5}$
(C) $\frac{5}{n-4}$ (D) $\frac{5}{n-5}$

96. If $S = \{x : x^2 + 1 = 0, x \text{ is real}\}$, then S is

- (A) $\{-1\}$ (B) $\{0\}$
(C) $\{1\}$ (D) an empty set

97. In the binary equation $(1p101)_2 + (10q1)_2 = (100r00)_2$ where p, q and r are binary digits, what are the possible values of p, q and r respectively?

- (A) 0, 1, 0 (B) 1, 1, 0
(C) 0, 0, 1 (D) 1, 0, 1

98. Consider the following in respect of sets A and B

- (1) $(A - B) \cup B = A$
(2) $(A - B) \cup A = A$
(3) $(A - B) \cup B = \phi$
(4) $A \subseteq B \Rightarrow A \cup B = B$

Which of the above are correct ?

- (A) 1, 2 and 3 (B) 2, 3 and 4
(C) 1, 3 and 4 (D) 1, 2 and 4

99. The sum of the first n terms of the series $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \dots$ is equal

- (A) $2^n - n - 1$ (B) $1 - 2^{-n}$
(C) $2^n + n - 1$ (D) $2^n - 1$

93. यदि B एक गैर-एकवचन आव्यूह है और A एक वर्ग आव्यूह है, तो $\det(B^{-1}AB)$ का मान के बराबर है

- (A) $\det(B)$ (B) $\det(A)$
(C) $\det(B^{-1})$ (D) $\det(A^{-1})$

94. यदि $A = \begin{bmatrix} \alpha & 2 \\ 2 & \alpha \end{bmatrix}$ और $\det(A^3) = 125$ तो a बराबर है

- (A) ± 1 (B) ± 2
(C) ± 3 (D) ± 5

95. का $(x - y)^n$ $n \geq 5$ विस्तार x की अवरोही घातों में किया जाता है। यदि पांचवें और छठे पदों का योग शून्य है, तो बराबर $\frac{X}{Y}$ है

- (A) $\frac{n-5}{6}$ (B) $\frac{n-4}{5}$
(C) $\frac{5}{n-4}$ (D) $\frac{5}{n-5}$

96. यदि $S = \{x : x^2 + 1 = 0, x \text{ वास्तविक है}\}$, तो S है।

- (A) $\{-1\}$ (B) $\{0\}$
(C) $\{1\}$ (D) एक खाली सेट

97. द्विआधारी समीकरण $(1p101)_2 + (10q1)_2 = (100r00)_2$ में जहाँ p, q और r द्विआधारी अंक है, क्रमश और r के संभावित मान क्या हैं,

- (A) 0, 1, 0 (B) 1, 1, 0
(C) 0, 0, 1 (D) 1, 0, 1

98. समुच्चय A और B के संबंध में निम्नलिखित पर विचार करें।

- (1) $(A - B) \cup B = A$
(2) $(A - B) \cup A = A$
(3) $(A - B) \cup B = \phi$
(4) $A \subseteq B \Rightarrow A \cup B = B$

उपरोक्त में से कौन सही हैं?

- (A) 1, 2 और 3 (B) 2, 3 और 4
(C) 1, 3 और 4 (D) 1, 2 और 4

99. श्रृंखला $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \dots$ के पहले n पदों का योग बराबर है

- (A) $2^n - n - 1$ (B) $1 - 2^{-n}$
(C) $2^n + n - 1$ (D) $2^n - 1$

100. The sum of all the two-digit odd numbers is-
(A) 2475 (B) 2530
(C) 4905 (D) 5049
101. The fifth term of an (AP) of n terms, whose sum is $n^2 - 2n$, is-
(A) 5 (B) 7
(C) 15 (D) 8
102. The number of different words (eight-letter words) ending and beginning with a consonant which can be made out of the letters of the word 'EQUATION' is
(A) 5200 (B) 4320
(C) 3000 (D) 2160
103. The value of $[C(8,1) + C(8,2) + C(8,3) + C(8,4) + \dots + C(8,7) + C(8,8)]$ is
(A) 254 (B) 255 (C) 256 (D) 257
104. The sum of the roots of the equation $ax^2 - x + c - 0$ (where a and c are non-zero) is equal to the sum of the reciprocals of their squares. Then a, ca^2, c^2 are in
(A) AP (B) GP
(C) HP (D) None of the above
105. The sum of the roots of the equation $x^2 + bx + c = 0$ (where b and c are non-zero) is equal to the sum of the reciprocals of their squares. Then $\frac{1}{c}, b, \frac{c}{b}$ are in
(A) AP (B) GP
(C) HP (D) None of the above
106. If $\cot \alpha$ and $\cot \beta$ are the roots of the equation $x^2 + bx + c = 0$ with $b \neq 0$, then the value of $\cot(\alpha + \beta)$ is.
(A) $\frac{c-1}{b}$ (B) $\frac{1-c}{b}$
(C) $\frac{b}{1-c}$ (D) $\frac{b}{1-c}$
107. The number of roots of the equation $z^2 = 2\bar{z}$ is
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) zero
100. दो अंकों की सभी विषम संख्याओं का योग है
(A) 2475 (B) 2530
(C) 4905 (D) 5049
101. n पदों के एक (AP) का पाँचवाँ पद, जिसका योग है, $n^2 - 2n$, है
(A) 5 (B) 7
(C) 15 (D) 8
102. एक व्यंजन के साथ समाप्त होने वाले और शुरू होने वाले विभिन्न शब्दों (आठ अक्षरों वाले शब्दों) की संख्या जो 'EQUATION' शब्द के अक्षरों से बनाई जा सकती है, है
(A) 5200 (B) 4320
(C) 3000 (D) 2160
103. $[C(8,1) + C(8,2) + C(8,3) + C(8,4) + \dots + C(8,7) + C(8,8)]$ का मान-
(A) 254 (B) 255 (C) 256 (D) 257
104. समीकरण के मूलों का योग $ax^2 - x + c - 0$ (जहाँ a और c गैर-शून्य हैं) उनके वर्गों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर है। फिर a, ca^2, c^2 में हैं
(A) AP (B) GP
(C) HP (D) इनमें से कोई भी नहीं
105. समीकरण $x^2 + bx + c = 0$ के मूल का योग (जहाँ b और c गैर-शून्य हैं) उनके वर्गों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर है। फिर $\frac{1}{c}, b, \frac{c}{b}$ में हैं
(A) AP (B) GP
(C) HP (D) इनमें से कोई भी नहीं
106. यदि $\cot \alpha$ तथा $\cot \beta$ के मूल हैं $b \neq 0$ के साथ समीकरण $x^2 + bx + c = 0$ तो $\cot(\alpha + \beta)$ का मान।
(A) $\frac{c-1}{b}$ (B) $\frac{1-c}{b}$
(C) $\frac{b}{1-c}$ (D) $\frac{b}{1-c}$
107. $z^2 = 2\bar{z}$ समीकरण के मूलों की संख्या।
(A) 2 (B) 3

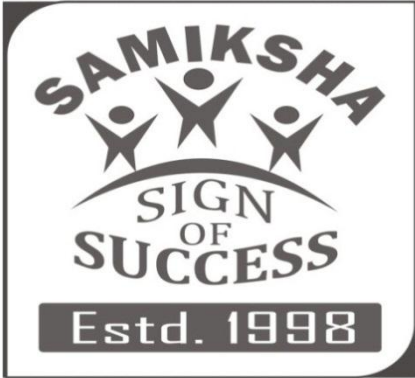
- (C) 4 (D) शून्य
108. If $|z + 4| \leq 3$, then the maximum value of $|z + 1|$ is.
(A) 0 (B) 4
(C) 6 (D) 10
109. If the graph of a quadratic polynomial lies entirely above x-axis, then which one of the following is correct?
(A) Both the roots are real
(B) One root is real and the other is complex
(C) Both the roots are complex
(D) Cannot say
110. The modulus and principal argument of the complex number are respectively $\frac{1+2i}{1-(1-i)^2}$ are respectively
(A) 1, 0 (B) 1, 1
(C) 2, 0 (D) 2, 1
111. If the sum of m terms of an AP is n and the sum of n terms is m, then the sum of (m + n) terms is.
(A) mn (B) m + n
(C) 2(m+n) (D) -(m+n)
112. If 1, ω , ω^2 are the cube roots of unity, then $(1+\omega)(1+\omega^2)(1+\omega^3)(1+\omega+\omega^2)$ is equal to
(A) -2 (B) -1
(C) 0 (D) 2
113. What is the sum of the series $0.3 + 0.33 + 0.333 + \dots$ n terms?
(A) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(B) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{2}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(C) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(D) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{9} \left(1 + \frac{1}{10^n} \right) \right]$
114. Three-digit numbers are formed from the digits 1, 2 and 3 in such a way that the digits are not repeated. What is the sum of such three-digit numbers?
(A) 1233 (B) 1322
- (C) 1323 (D) 1332
108. यदि $|z + 4| \leq 3$ तो $|z + 1|$ का अधिकतम मान है
(A) 0 (B) 4
(C) 6 (D) 10
109. यदि एक द्विघात बहुपद का आलेख पूरी तरह से x-अक्ष से ऊपर है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
(A) दोनों मूल वास्तविक हैं
(B) एक मूल वास्तविक है और दूसरा सम्मिश्र
(C) दोनों मूल जटिल हैं
(D) नहीं कह सकता
110. मॉड्यूलस जटिल संख्या के प्रमुख तर्क हैं क्रमशः संख्या $\frac{1+2i}{1-(1-i)^2}$ क्रमशः है।
(A) 1, 0 (B) 1, 1
(C) 2, 0 (D) 2, 1
111. यदि किसी AP के m पदों का योग n है और n पदों का योग m है, तो (m + n) पदों का योग है
(A) mn (B) m + n
(C) 2(m+n) (D) -(m+n)
112. यदि 1, ω , ω^2 एकता के घनमूल हैं, तो के बराबर है $(1+\omega)(1+\omega^2)(1+\omega^3)(1+\omega+\omega^2)$
(A) -2 (B) -1
(C) 0 (D) 2
113. श्रेणी $0.3 + 0.33 + 0.333 + \dots$ n पदों का योग क्या है?
(A) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(B) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{2}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(C) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{10^n} \right) \right]$
(D) $\frac{1}{3} \left[n - \frac{1}{9} \left(1 + \frac{1}{10^n} \right) \right]$
114. अंक 1, 2 और 3 से तीन अंकों की संख्या इस प्रकार बनती है कि अंकों की पुनरावृत्ति न हो। ऐसी तीन अंकों की संख्याओं का योग क्या है?
(A) 1233 (B) 1322

- (C) 1323 (D) 1332
115. The value of $\left(\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\right)^n + \left(\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\right)^n$ where n is not a multiple of 3 and , $i = \sqrt{-1}$ is
 (A) 1 (B) -1
 (C) i (D) -i
116. If the roots of the equation of equation $x^2 + p x + q = 0, x^2 + Ix + m = 0$ then which are in the same ratio as those one of the following is correct ?
 (A) $p^2 m = I^2 q$ (B) $m^2 p = I^2 q$
 (C) $m^2 p = q^2 I$ (D) $m^2 p^2 = I^2 q$
117. If the difference between the roots of the equation $x^2 + kx + 1 = 0$ is strictly less than $\sqrt{5}$, where , $|k| \geq 2$ then k can be any element of the interval
 (A) $(-3, -2] \cup [2, 3)$
 (B) $(-3, 3)$
 (C) $[-3, -2] \cup [2, 3]$
 (D) None of the above
118. The value of $i^{2n} + i^{2n+1} + i^{2n+2} + i^{2n+3}$, where $i = \sqrt{-1}$, is.
 (A) 0 (B) 1
 (C) i (D) -i
119. Let $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Then the number of subsets of A containing two or three element is.
 (A) 45 (B) 120
 (C) 165 (D) 330
120. Let S be the set of all persons living in Delhi. We say that x, y in S are related if they were born in Delhi on the same day. Which one of the following is correct?
 (A) The relation is an equivalent relation
 (B) The relation is not reflexive but it is symmetric and transitive
 (C) The relation is not symmetric but it is reflexive and transitive

(D) The relation is not transitive but it is reflexive and symmetric

115. $\left(\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\right)^n + \left(\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\right)^n$ का मान जहाँ n 3 का गुणज नहीं है और $i = \sqrt{-1}$
 (A) 1 (B) -1
 (C) i (D) -i
116. यदि समीकरण $x^2 + p x + q = 0, x^2 + Ix + m = 0$ के मूल बराबर है तो कौन उसी अनुपात में है जो निम्न में से एक सही है?
 (A) $p^2 m = I^2 q$ (B) $m^2 p = I^2 q$
 (C) $m^2 p = q^2 I$ (D) $m^2 p^2 = I^2 q$
117. यदि समीकरण $x^2 + kx + 1 = 0$ के मूलों के बीच का अंतर है $\sqrt{5}$ कड़ाई से कम, जहाँ $|k| \geq 2$ तो k अंतराल का कोई भी तत्व हो सकता है
 (A) $(-3, -2] \cup [2, 3)$
 (B) $(-3, 3)$
 (C) $[-3, -2] \cup [2, 3]$
 (D) इनमें से कोई भी नहीं
118. $i^{2n} + i^{2n+1} + i^{2n+2} + i^{2n+3}$ का मान है
 (A) 0 (B) 1
 (C) i (D) -i
119. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ तब A के दो या तीन तत्वों वाले उपसमुच्चय की संख्या है
 (A) 45 (B) 120
 (C) 165 (D) 330
120. मान लीजिए S दिल्ली में रहने वाले सभी व्यक्तियों का समुच्चय है। हम कहते हैं कि S में x, y संबंधित हैं यदि वे एक ही दिन दिल्ली में पैदा हुए थे। निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
 (A) संबंध एक समकक्ष संबंध है
 (B) संबंध स्वतुल्य नहीं है लेकिन यह सममित और सकर्मक है
 (C) संबंध सममित नहीं है, लेकिन यह प्रतिवर्ती और संक्रमणीय है

(D) संबंध सकर्मक नहीं है लेकिन यह
प्रतिवर्ती और सममित है



समीक्षा इंस्टीट्यूट

AN ISO 9001:2008 CERTIFIED INSTITUTE

SALIENT FEATURES

- Experienced & Qualified Faculty.
- Fully Competitive Environment.
- Personality Development Classes.
- Regular Conduct interview Classes.
- Group Discussion & Seminar.
- Regular Online & Offline Test Series.
- Regular Quiz Competition.
- Library and Practice Class rooms.
- Fully AC Class Rooms.
- Wi-fi Ambience.

IAS/PSC/SI
BANK/SSC/RAILWAY
CPO/CDS/NDA/NET/VYAPAM
& Other Competitive Classes

**DEFENCE
TEST SERIES
START**

डिफेंस क्लासेस

NDA/CDS

AA/SSR/MR

X-Y GROUP/ARMY

- विवेकानन्द स्कूल के पास, पिण्टोपार्क तिराहा, भिण्ड रोड़, ग्वालियर फोन - 0751- 4084370, 6263057570
- बैंक ऑफ इंडिया के पास, जायका होटल के ऊपर, फूलबाग चौराहा, ग्वालियर, फोन : 0751-4062762, 9826228312
- 54 मयूर मार्केट, रिलायंस बिल्डिंग, पेट्रोल पंप के पास, थाटीपुर चौराहा, ग्वा. फोन : 0751-4008254, 9630885746

अन्य ब्रांच :- दिल्ली, इन्दौर, जबलपुर, भोपाल, अनूपपुर, सिवनी, छिन्दवाड़ा, परासिया, बालाघाट, झाँसी, सागर, टीकमगढ़

ANSWER KEY

1.	D	21.	C	41.	C	61.	D	81.	D	101.	B
2.	D	22.	C	42.	D	62.	A	82.	D	102.	B
3.	C	23.	D	43.	D	63.	B	83.	A	103.	A
4.	A	24.	C	44.	D	64.	C	84.	B	104.	A
5.	C	25.	C	45.	C	65.	A	85.	A	105.	C
6.	C	26.	C	46.	B	66.	B	86.	B	106.	B
7.	A	27.	A	47.	A	67.	A	87.	D	107.	C
8.	C	28.	A	48.	B	68.	A	88.	C	108.	C
9.	B	29.	D	49.	C	69.	C	89.	D	109.	C
10.	D	30.	C	50.	A	70.	A	90.	A	110.	A
11.	C	31.	D	51.	B	71.	B	91.	B	111.	D
12.	B	32.	B	52.	C	72.	D	92.	D	112.	C
13.	B	33.	B	53.	D	73.	B	93.	B	113.	A
14.	B	34.	C	54.	B	74.	B	94.	C	114.	D
15.	C	35.	C	55.	D	75.	D	95.	B	115.	B
16.	A	36.	C	56.	D	76.	A	96.	D	116.	A
17.	C	37.	A	57.	D	77.	D	97.	A	117.	A
18.	C	38.	A	58.	C	78.	B	98.	B	118.	A
19.	B	39.	A	59.	C	79.	C	99.	C	119.	C
20.	C	40.	C	60.	B	80.	C	100.	A	120.	A