Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

CG Vyapam
Lecturer (SELA)

Previous Year Paper
(Maths) 14 July, 2019

Teachingninja.in

SELA - 2019 (MATHMATICS)

PART - 01

Algebra, Sequence and Series, Permutation-Combination

1. Universal set,

$\cup = \{x | x^5 - 6x^4 + 11x^3 - 6x^2 = 0\}$

$A = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\}$

$B = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$

What is $(A \cap B)'$ equal to ?

(A) $\{1, 3\}$

(B) $\{0, 1, 3\}$

(C) $\{1, 2, 3\}$

(D) $\{0, 1, 2, 3\}$

2. Let λ and α are real

$\lambda x + \sin\alpha \cdot y + \cos\alpha \cdot z = 0,$

$x + \cos\alpha \cdot y + \sin\alpha \cdot z = 0,$

$-x + \sin\alpha \cdot y - \cos\alpha \cdot z = 0$

has a non-trivial solution. If $\lambda = 1$, then all the value of α is :

(A) $n\pi + \frac{\pi}{2}$

(B) $n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

(C) $n\pi + \frac{\pi}{4}, n\pi$

(D) $n\pi + \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2}$

भाग - 01

बीज गणित, अनुक्रम और श्रेढ़ी, क्रमचय-संचय

1. सार्वत्रिक समुच्चय,

$\cup = \{x | x^5 - 6x^4 + 11x^3 - 6x^2 = 0\}$

$A = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\}$

$B = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$

$(A \cap B)'$ के बराबर क्या होगा ?

(A) $\{1, 3\}$

(B) $\{0, 1, 3\}$

(C) $\{1, 2, 3\}$

(D) $\{0, 1, 2, 3\}$

2. मान लो कि λ और α वास्तविक हैं

$\lambda x + \sin\alpha \cdot y + \cos\alpha \cdot z = 0,$

$x + \cos\alpha \cdot y + \sin\alpha \cdot z = 0,$

$-x + \sin\alpha \cdot y - \cos\alpha \cdot z = 0$

एक अतुच्छ हल रखता है। यदि $\lambda = 1$, तब α के सभी मान होंगे :

(A) $n\pi + \frac{\pi}{2}$

(B) $n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

(C) $n\pi + \frac{\pi}{4}, n\pi$

(D) $n\pi + \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

3. Let α, β be the roots of $x^2 - x + p = 0$ and γ, δ be the roots of $x^2 - 4x + q = 0$. If α, β, γ, δ are in G.P. then the integral values of p and q respectively, are :

(A) −2, −32

(B) −2, −36

(C) −2, −3

(D) −6, 3

3. मान लो कि समीकरण $x^2 - x + p = 0$ के मूल α, β एवं $x^2 - 4x + q = 0$ के मूल γ, δ है। यदि α, β, γ, δ गुणोत्तर अनुक्रम में हो, तो p व q के पूर्णांक मान क्रमश: होंगे।

(A) −2, −32

(B) −2, −36

(C) −2, −3

(D) −6, 3

4. Let w ≠ 1 be a cube root of unity and S be the set of all non-singular matrices of the form $\begin{bmatrix} 1 & a & b \\ w & 1 & c \\ w^2 & w & a \end{bmatrix}$, where each a, b and c is either w or w^2. Then the number of distinct matrices in the set S is :

(A) 8

(B) 6

(C) 4

(D) 2

4. मान लो कि w ≠ 1 इकाई का एक घनमूल है और S $\begin{bmatrix} 1 & a & b \\ w & 1 & c \\ w^2 & w & a \end{bmatrix}$ प्रकार के व्युत्क्रमणीय आव्यूहों का समुच्चय है, जहाँ प्रत्येक a, b और c या तो w या w^2 है। तब S में भिन्न आव्यूहों की संख्या होगी :

(A) 8

(B) 6

(C) 4

(D) 2

5. Let R be a relation in the set of integers defined by a R b if and only if a and b both are neither even nor odd. Then R is :

(A) Reflexive and symmetric

(B) Symmetric and transitive

(C) Symmetric but neither reflexive nor transitive

(D) None of these

5. मान लो कि एक सम्बन्ध R, पूर्णांकों के समुच्चय में इस प्रकार परिभाषित है, a R b यदि और केवल यदि a और b दोनों न तो सम है और न विषम। तब R है :

(A) स्वतुल्य और सममित

(B) सममित और संक्रमक

(C) सममित परन्तु न तो स्वतुल्य और न संक्रमक

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

6. If $(p \wedge \sim r) \Rightarrow (q \vee r)$ is False and q and r both false, then p is :

(A) True

(B) False

(C) May be True or False

(D) Data insufficient

6. यदि $(p \wedge \sim r) \Rightarrow (q \vee r)$ असत्य है और q व r दोनों असत्य है, तब p है :

(A) सत्य

(B) असत्य

(C) सत्य या असत्य

(D) जानकारी अपर्याप्त है

7. If $\left[\frac{2x}{15} + \frac{y}{5}\right] = 1$, where $[x]$ is the greatest integer function, then :

(A) $15 < 2x + 3y \leq 30$

(B) $5 < 2x + 3y \leq 30$

(C) $5 \leq 2x + 3y < 30$

(D) $15 \leq 2x + 3y < 30$

7. यदि $\left[\frac{2x}{15} + \frac{y}{5}\right] = 1$ जहाँ, $[x]$ महत्तम पूर्णांक फलन है, तब :

(A) $15 < 2x + 3y \leq 30$

(B) $5 < 2x + 3y \leq 30$

(C) $5 \leq 2x + 3y < 30$

(D) $15 \leq 2x + 3y < 30$

8. A batsman can score 0, 2, 3 or 4 runs for each ball he receives. If N is the number of ways of scoring a total of 20 runs in one over of six balls, then N is divisible by :

(A) 16

(B) 14

(C) 7

(D) 5

8. एक बल्लेबाज प्रत्येक गेंद पर 0, 2, 3 या 4 रन बना सकता है। यदि 6 गेंदों के एक ओवर में कुल 20 रन बनाने के N तरीके हो, तो निम्न में से कौन N को विभाज्य करेगा ?

(A) 16

(B) 14

(C) 7

(D) 5

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

9. For any natural n, the number $4^n + 15n - 1$ is a multiple of :

(A) 5

(B) 7

(C) 9

(D) 11

9. किसी प्राकृतिक संख्या n के लिये संख्या $4^n + 15n - 1$ एक गुणक होगा :

(A) 5

(B) 7

(C) 9

(D) 11

10. Let $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ and

$10\,B = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & \alpha \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$. If,

B is the inverse of matrix A, then α is :

(A) -2

(B) 2

(C) 1

(D) 5

10. मान लो कि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ और

$10\,B = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & \alpha \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$ यदि

B, आव्यूह A का व्युत्क्रम हो तब α का मान होगा :

(A) -2

(B) 2

(C) 1

(D) 5

11. Different binary operations on a set :

(A) May have same identity element

(B) Cannot have same identity element

(C) May have different identity element

(D) Option (A) and (C) are correct.

11. एक समुच्चय पर विभिन्न द्विआधारी संक्रियाएँ :

(A) समान तत्समक अवयव रख सकते हैं

(B) समान तत्समक अवयव नहीं रख सकते

(C) भिन्न तत्समक अवयव रख सकते हैं

(D) विकल्प (A) और (C) सही हैं।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

12. Find the range of :

$y=\frac{e^x}{[x]+1}, x \geq 0$

Where $[\cdot]$ is the greatest integer function.

(A) $[0, \infty)$

(B) $[1, \infty)$

(C) $(0, \infty)$

(D) $(1, \infty)$

12. $y=\frac{e^x}{[x]+1}, x \geq 0$ का परास ज्ञात कीजिये, जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है।

(A) $[0, \infty)$

(B) $[1, \infty)$

(C) $(0, \infty)$

(D) $(1, \infty)$

13. The number of proper divisors of 1800 which are also divisible by 10, is :

(A) 18

(B) 27

(C) 34

(D) None of these

13. 1800 के ऐसे पूर्ण भाजकों की संख्या जो 10 से भी भाज्य हों, की संख्या होगी :

(A) 18

(B) 27

(C) 34

(D) इनमें से कोई नहीं

14. If the system of equation $ax+y+z=0$, $x+by+z=0$ and $x+y+cz=0$ (a, b, c, $\neq 1$) has a non trivial solution, then the value of $\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{a-c}$ is :

(A) -1

(B) 1

(C) c

(D) None of these

14. यदि समीकरणों का निकाय $ax+y+z=0$, $x+by+z=0$ और $x+y+cz=0$ (a, b, c, $\neq 1$) एक अतुच्छ हल रखता है, तब $\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{a-c}$ का मान है :

(A) -1

(B) 1

(C) c

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

15. If $z^2+z+1=0$, where z is complex number, then the value of $\left(z+\frac{1}{z}\right)^2+\left(z^2+\frac{1}{z^2}\right)^2+\cdots+\left(z^6+\frac{1}{z^6}\right)$ is :

(A) 54

(B) 6

(C) 18

(D) 12

15. यदि $z^2+z+1=0$, जहाँ z एक सम्मिश्र संख्या है, तब निम्नलिखित का मान होगा $\left(z+\frac{1}{z}\right)^2+\left(z^2+\frac{1}{z^2}\right)^2+\cdots+\left(z^6+\frac{1}{z^6}\right)$:

(A) 54

(B) 6

(C) 18

(D) 12

16. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ and $\vec{d}$ are unit vectors such that $(\vec{a}\times\vec{b})\cdot(\vec{c}\times\vec{d})=1$ and $\vec{a}\cdot\vec{c}=\frac{1}{2}$, then :

(A) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are non coplanar

(B) $\vec{b}, \vec{d}$ are non parallel

(C) $\vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ are non coplanar

(D) $\vec{a}, \vec{d}$ are parallel and $\vec{b}, \vec{c}$ are parallel

16. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ और $\vec{d}$ इकाई सदिश इस प्रकार है कि $(\vec{a}\times\vec{b})\cdot(\vec{c}\times\vec{d})=1$ और $\vec{a}\cdot\vec{c}=\frac{1}{2}$, तब :

(A) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ समतलीय नहीं है

(B) $\vec{b}, \vec{d}$ समान्तर नहीं है

(C) $\vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ समतलीय नहीं है

(D) $\vec{a}, \vec{d}$ समानान्तर है और $\vec{b}, \vec{c}$ समानान्तर है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

17. Let **R** be the real line. Consider the following subsets of the Plane $\mathbf{R} \times \mathbf{R}$

$S = \{(x, y) : y = x + 1 \text{ and } 0 < x < 2\}$

$T = \{(x, y) : x - y \text{ is an integer}\}$

Which one of the following is **true** ?

(A) Neither S nor T is an equivalence relation on R

(B) Both S and T are equivalence relation on R

(C) S is an equivalence relation on R but T is not

(D) T is an equivalence relation on R but S is not

17. माना कि **R** वास्तविक रेखा है। $\mathbf{R} \times \mathbf{R}$ समतल पर निम्नलिखित समुच्चय लेते हैं;

$S = \{(x, y) : y = x + 1$ और $0 < x < 2\}$

$T = \{(x, y) : x - y$ एक पूर्णांक है$\}$

निम्न में से कौन **सत्य** है ?

(A) R पर, S एवं T एकतुल्यता सम्बन्ध नहीं है

(B) R पर, S एवं T दोनों एकतुल्यता सम्बन्ध है

(C) R पर, S एकतुल्यता सम्बन्ध है पर T नहीं

(D) R पर, T एकतुल्यता सम्बन्ध है पर S नहीं

18. For non-zero vectors $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ $\left|\left(\vec{a} \times \vec{b}\right) \cdot \vec{c}\right| = \left|\vec{a}\right| \left|\vec{b}\right| \left|\vec{c}\right|$ holds iff :

(A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0, \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$

(B) $\vec{b} \cdot \vec{c} = 0, \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

(C) $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0, \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

(D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

18. अशून्य सदिशों $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ के लिये $\left|\left(\vec{a} \times \vec{b}\right) \cdot \vec{c}\right| = \left|\vec{a}\right| \left|\vec{b}\right| \left|\vec{c}\right|$ सत्य है यदि और केवल यदि :

(A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0, \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$

(B) $\vec{b} \cdot \vec{c} = 0, \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

(C) $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0, \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

(D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

19. If p^{th}, q^{th}, r^{th} terms of a G.P. are the positive numbers a, b, c then angle between the vectors $a^2\hat{i} + \log b^2\hat{j} + \log c^2\hat{k}$ and $(q-r)\hat{i} + (r-p)\hat{j} + (p-q)\hat{k}$ is :

(A) $\frac{\pi}{3}$

(B) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}\right)$

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) none of these

19. यदि किसी गुणोत्तर श्रेढ़ी का pवां, qवां, rवां पद घन संख्या a, b, c हो तो सदिशों $a^2\hat{i} + \log b^2\hat{j} + \log c^2\hat{k}$ तथा $(q-r)\hat{i} + (r-p)\hat{j} + (p-q)\hat{k}$ के मध्य कोण का मान होगा :

(A) $\frac{\pi}{3}$

(B) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}\right)$

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) इनमें से कोई नहीं

20. Let $\alpha_n = (2+\sqrt{3})^n$. Find $\lim_{n\to\infty}(\alpha_n - [\alpha_n])$, ([·] denotes greatest integer function).

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) 1

20. मान लो कि $\alpha_n = (2+\sqrt{3})^n$ ज्ञात कीजिये $\lim_{n\to\infty}(\alpha_n - [\alpha_n])$, (जहाँ [·] महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है) ।

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) 1

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 02
Trigonometry

भाग - 02
त्रिकोणमिति

21. If in a triangle ABC, the sides are such that b, a, c are in A.P., then $\dfrac{\left(\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{C}{2}\right)}{\cot\frac{A}{2}}$ is :

(A) 1 : 2

(B) 3 : 4

(C) 2 : 3

(D) 4 : 5

21. यदि त्रिभुज ABC की तीनों कोर b, a, c A.P. श्रेणी में है तो $\dfrac{\left(\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{C}{2}\right)}{\cot\frac{A}{2}}$ का मान होगा :

(A) 1 : 2

(B) 3 : 4

(C) 2 : 3

(D) 4 : 5

22. If the sides of the triangle are $p, q, \sqrt{p^2 + q^2 + pq}$, then the greatest angle is :

(A) $\frac{\pi}{2}$

(B) $\frac{5\pi}{4}$

(C) $\frac{2\pi}{3}$

(D) $\frac{7\pi}{4}$

22. यदि त्रिभुज के कोर $p, q, \sqrt{p^2 + q^2 + pq}$, तब अधिकतम कोण होगा :

(A) $\frac{\pi}{2}$

(B) $\frac{5\pi}{4}$

(C) $\frac{2\pi}{3}$

(D) $\frac{7\pi}{4}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

23. The value of :

$\sin\frac{\pi}{16}\sin\frac{3\pi}{16}\sin\frac{5\pi}{16}\sin\frac{7\pi}{16}$ is :

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{\sqrt{2}}{16}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) 1

23. $\sin\frac{\pi}{16}\sin\frac{3\pi}{16}\sin\frac{5\pi}{16}\sin\frac{7\pi}{16}$ का मान होगा :

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{\sqrt{2}}{16}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) 1

24. The number of solutions of the equation $\tan^2 x - \sec^{10} x + 1 = 0$ in (0, 10) is :

(A) 3

(B) 8

(C) 10

(D) No solution

24. समीकरण $\tan^2 x - \sec^{10} x + 1 = 0$ का (0, 10) में हलों की संख्या होगी :

(A) 3

(B) 8

(C) 10

(D) हल नहीं है

25. The number of values of x, where $f(x) = \cos x + \cos\sqrt{2}x$ attains its maximum value is :

(A) 1

(B) 0

(C) 2

(D) infinite

25. x के हलों की संख्या होगी, जहाँ $f(x) = \cos x + \cos\sqrt{2}x$ उच्चतम मान रखता है :

(A) 1

(B) 0

(C) 2

(D) अनन्त

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

410058

26. If $2\sin x + 1 \geqslant 0$ and $x \in [0, 2\pi]$ then the solution set fo x is :

(A) $\left[0, \frac{7\pi}{6}\right]$

(B) $\left[0, \frac{7\pi}{6}\right] \cup \left[\frac{11\pi}{6}, 2\pi\right]$

(C) $\left[\frac{11\pi}{6}, 2\pi\right]$

(D) None of these

26. यदि $2\sin x + 1 \geqslant 0$ तथा $x \in [0, 2\pi]$ तब x का समुच्चय हल होगा :

(A) $\left[0, \frac{7\pi}{6}\right]$

(B) $\left[0, \frac{7\pi}{6}\right] \cup \left[\frac{11\pi}{6}, 2\pi\right]$

(C) $\left[\frac{11\pi}{6}, 2\pi\right]$

(D) इसमें से कोई नहीं

27. If $\cos(\alpha+\beta)\ \sin\ (\gamma+\delta) = \cos(\alpha-\beta)\ \sin\ (\gamma-\delta)$, then the value of $\cot\alpha \cot\beta \cot\gamma$ is :

(A) $\cot\ (\alpha+\beta+\gamma+\delta)$

(B) $\cot\alpha$

(C) $\cot\beta$

(D) $\cot\delta$

27. यदि $\cos(\alpha+\beta)\ \sin\ (\gamma+\delta) = \cos(\alpha-\beta)\ \sin\ (\gamma-\delta)$, तब $\cot\alpha \cot\beta \cot\gamma$ का मान होगा :

(A) $\cot\ (\alpha+\beta+\gamma+\delta)$

(B) $\cot\alpha$

(C) $\cot\beta$

(D) $\cot\delta$

28. If

$\sin\alpha + \sin\beta = l;$

$\cos\alpha + \cos\beta = m;$

$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = n$ then :

(A) $(l^2+m^2)(l-n) = 2m(1+n)$

(B) $(l^2-m^2)(l-n) = 2n(1+m)$

(C) $(l^2+m^2)(l+n) = 2m(1-n)$

(D) $(l^2-m^2)(l-n) = 2n(1-m)$

28. यदि

$\sin\alpha + \sin\beta = l;$

$\cos\alpha + \cos\beta = m;$

$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = n$ तब :

(A) $(l^2+m^2)(l-n) = 2m(1+n)$

(B) $(l^2-m^2)(l-n) = 2n(1+m)$

(C) $(l^2+m^2)(l+n) = 2m(1-n)$

(D) $(l^2-m^2)(l-n) = 2n(1-m)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

29. A tower subtends angles α, 2α, 3α respectively at points A, B, C all lying on a horizontal line through the foot of the tower. Then $\frac{AB}{BC}$ is equal to :

(A) $\frac{\sin 3\alpha}{\sin 2\alpha}$

(B) $1+2\cos 2\alpha$

(C) $2+\cos 3\alpha$

(D) $\frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha}$

29. एक टावर के शिखर का उन्नयन कोण, इसके पाद से जाने वाले क्षैतिज समतल पर एक सरल रेखा में स्थित तीन बिन्दुओं A, B, C से क्रमशः α, 2α, 3α हैं, तो $\frac{AB}{BC}$ का मान होगा :

(A) $\frac{\sin 3\alpha}{\sin 2\alpha}$

(B) $1+2\cos 2\alpha$

(C) $2+\cos 3\alpha$

(D) $\frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha}$

30. The period of $\frac{a \sin x + b \cos x}{c \sin 5x + d \cos 5x}$ is :

(A) 4π

(B) 3π

(C) 2π

(D) 5π

30. $\frac{a \sin x + b \cos x}{c \sin 5x + d \cos 5x}$ का आवृत्त होगा :

(A) 4π

(B) 3π

(C) 2π

(D) 5π

31. The maximum value of $\frac{1}{4\cos\theta + 3\sin\theta - 5}$ is :

(A) $-\frac{1}{5}$

(B) $-\frac{1}{6}$

(C) $-\frac{1}{10}$

(D) $-\frac{1}{9}$

31. $\frac{1}{4\cos\theta + 3\sin\theta - 5}$ का उच्चत्तम मान होगा :

(A) $-\frac{1}{5}$

(B) $-\frac{1}{6}$

(C) $-\frac{1}{10}$

(D) $-\frac{1}{9}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

32. If the angles A, B, C of a triangle are in A.P. and sides a, b, c are in G.P., then a^2, b^2, c^2 are in :

(A) A.P.

(B) H.P.

(C) G.P.

(D) None of these

32. यदि किसी त्रिभुज के कोण A, B, C, A.P. श्रेणी में हैं तथा कोर a, b, c, G.P. श्रेणी में हैं, तो a^2, b^2, c^2 होगा :

(A) A.P.

(B) H.P.

(C) G.P.

(D) इनमें से कोई नहीं

33. If $\tan^{-1}(2\tan^2\theta) - \frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3\sin 2\theta}{5 + 4\cos 2\theta}\right) - \theta$ is equal to zero, then $\tan\theta$ is equal to :

(A) 6

(B) 3

(C) 2

(D) 1

33. यदि $\tan^{-1}(2\tan^2\theta) - \frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3\sin 2\theta}{5 + 4\cos 2\theta}\right) - \theta$ शून्य के बराबर है तो $\tan\theta$ का मान होगा :

(A) 6

(B) 3

(C) 2

(D) 1

34. Let n be a positive integer such that $\sin\frac{\pi}{2^n} + \cos\frac{\pi}{2^n} = \frac{\sqrt{n}}{2}$ then :

(A) $6 \leq n \leq 8$

(B) $4 \leq n < 8$

(C) $4 < n \leq 8$

(D) $4 < n < 8$

34. यदि n एक धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार है कि $\sin\frac{\pi}{2^n} + \cos\frac{\pi}{2^n} = \frac{\sqrt{n}}{2}$ तब :

(A) $6 \leq n \leq 8$

(B) $4 \leq n < 8$

(C) $4 < n \leq 8$

(D) $4 < n < 8$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

35. The minimum value of $\sin^3x + \sin^3(120° + x) + \sin^3(240° + x)$ is :

(A) $\frac{-3}{4}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $-\frac{2}{5}$

35. $\sin^3x + \sin^3(120° + x) + \sin^3(240° + x)$ का न्यूनतम मान होगा :

(A) $\frac{-3}{4}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $-\frac{2}{5}$

36. If

$\sec^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) - \sec^{-1}\left(\frac{x}{b}\right) = \sec^{-1}b - \sec^{-1}a,$

then $x =$:

(A) ab

(B) $\frac{a}{b}$

(C) 2ab

(D) $\frac{b}{a}$

36. यदि

$\sec^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) - \sec^{-1}\left(\frac{x}{b}\right) = \sec^{-1}b - \sec^{-1}a,$

तब $x =$:

(A) ab

(B) $\frac{a}{b}$

(C) 2ab

(D) $\frac{b}{a}$

37. The value of :

$\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2\cos 8\theta}}}$ where

$0 < \theta < \frac{\pi}{8}$, is :

(A) $2\cos\theta$

(B) $\cos\theta$

(C) $\sin\theta$

(D) $-2\cos\theta$

37. $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2\cos 8\theta}}}$ जहाँ

$0 < \theta < \frac{\pi}{8}$ का मान है :

(A) $2\cos\theta$

(B) $\cos\theta$

(C) $\sin\theta$

(D) $-2\cos\theta$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

38. The acute angle in radians between the minute and the hour hands of a clock when the time is 4 hours 20 minutes is :

(A) 0

(B) $\frac{\pi}{18}$

(C) $\frac{\pi}{9}$

(D) $\frac{\pi}{6}$

38. किसी हाथ घड़ी के मिनट और घंटे के त्रिज्याओं के बीच का न्यूनतम कोण होगा, जब समय 4 घंटे 20 मिनट है।

(A) 0

(B) $\frac{\pi}{18}$

(C) $\frac{\pi}{9}$

(D) $\frac{\pi}{6}$

39. If $\log_{\cos x} \tan x + \log_{\sin x} \cot x = 0$, then the most general solution of x is :

(A) $2n\pi - \frac{3\pi}{4}, n \in z$

(B) $2n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in z$

(C) $n\pi - \frac{\pi}{4}, n \in z$

(D) $n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in z$

39. यदि $\log_{\cos x} \tan x + \log_{\sin x} \cot x = 0$ है, तब x का व्यापक हल होगा :

(A) $2n\pi - \frac{3\pi}{4}, n \in z$

(B) $2n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in z$

(C) $n\pi - \frac{\pi}{4}, n \in z$

(D) $n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in z$

40. The number of solution of the equation $\sin\{x\} = \cos\{x\}$ in the interval $[0, 2\pi]$ is : (where $\{\cdot\}$ represent the fractional part function)

(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

40. अन्तराल $[0, 2\pi]$ में समीकरण $\sin\{x\} = \cos\{x\}$ (जहाँ $\{\cdot\}$ भिन्नात्मक भाग फलन को प्रदर्शित करता है) के हलों की संख्या होगी :

(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 03

Geometry, Coordinate Geometry

41. The plane $x+y=0$ is :

(A) Parallel to z-axis

(B) Passes through z-axis

(C) Perpendicular to z-axis

(D) none of these

42. The sine of the angle between the straight line $\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$ and the plane $2x-2y+z=5$ is :

(A) $\frac{\sqrt{2}}{10}$

(B) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

(C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{2}}{5}$

भाग - 03

ज्यामिति, कोआर्डिनेट ज्यामिति

41. समतल $x+y=0$:

(A) z-अक्ष के समांतर है

(B) z-अक्ष से गुजरती है

(C) z-अक्ष के लंबवत् है

(D) इनमें से कोई नहीं

42. सरल रेखा $\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$ तथा समतल $2x-2y+z=5$ के बीच की ज्या कोण है :

(A) $\frac{\sqrt{2}}{10}$

(B) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

(C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{2}}{5}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

43. The image of the line $\frac{x-1}{9}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+3}{-3}$ in the plane $3x-3y+10z-26=0$ is :

(A) $\frac{x+1}{9}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+7}{3}$

(B) $\frac{x+4}{9}=\frac{y-7}{2}=\frac{z-7}{-3}$

(C) $\frac{x-7}{-3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-3}{7}$

(D) $\frac{x-4}{9}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-7}{-3}$

43. रेखा $\frac{x-1}{9}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+3}{-3}$ का समतल $3x-3y+10z-26=0$ में प्रतिबिंब है :

(A) $\frac{x+1}{9}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+7}{3}$

(B) $\frac{x+4}{9}=\frac{y-7}{2}=\frac{z-7}{-3}$

(C) $\frac{x-7}{-3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-3}{7}$

(D) $\frac{x-4}{9}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-7}{-3}$

44. The planes $3x-4y=0$, $x=0$ and $y=0$ meet :

(A) in a line

(B) in a unique point

(C) taken two at a time in parallel line

(D) none of these

44. समतल $3x-4y=0$, $x=0$ तथा $y=0$ मिलते हैं :

(A) एक रेखा पर

(B) अद्वितीय बिन्दु पर

(C) समान्तर रेखाओं में एक समय में दो बार

(D) इनमें से कोई नहीं

45. The ratio in which the line joining (2, 4, 5) and (3, 5, −4) is divided by the YZ plane is :

(A) 2 : 3

(B) 3 : 2

(C) −2 : 3

(D) 4 : −3

45. बिन्दु (2, 4, 5) तथा (3, 5, −4) को मिलाने वाली रेखा को YZ समतल द्वारा किस अनुपात में विभाजित करती है ?

(A) 2 : 3

(B) 3 : 2

(C) −2 : 3

(D) 4 : −3

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

46. The plane $x-2y+z-6=0$ and the line $\frac{x}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z}{3}$ are related as :

(A) parallel to the plane

(B) at right angles to the plane

(C) lines in the plane

(D) meets the plane obliquely

46. समतल $x-2y+z-6=0$ तथा रेखा $\frac{x}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z}{3}$ संबंधित है :

(A) समतल के समान्तर

(B) समतल पर लम्बवत्

(C) समतल में स्थित

(D) समतल में तिर्यक रूप से मिलती है

47. The equation $x^2-y^2=a^2$, $a>0$ represents :

(A) a circle

(B) a hyperbola

(C) an ellipse

(D) a rectangular hyperbola

47. समीकरण $x^2-y^2=a^2$, $a>0$ प्रदर्शित करता है :

(A) एक वृत्त

(B) एक अति परिवलय

(C) एक दीर्घवृत्त

(D) एक आयताकार अतिपरवलय

48. The equation of the directrix of the parabola $x^2+4y+4x+2=0$ is :

(A) $x=-1$

(B) $x=1$

(C) $x=-\frac{3}{2}$

(D) $x=\frac{3}{2}$

48. परिवलय $x^2+4y+4x+2=0$ की निदेशिका का समीकरण है :

(A) $x=-1$

(B) $x=1$

(C) $x=-\frac{3}{2}$

(D) $x=\frac{3}{2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

49. The distance between two parallel lines $x^2+2xy+y^2-6x-6y+8=0$ is :

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(B) 1

(C) 2

(D) $\sqrt{2}$

49. दो समान्तर रेखाओं $x^2+2xy+y^2-6x-6y+8=0$ के बीच की दूरी है :

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(B) 1

(C) 2

(D) $\sqrt{2}$

50. The shortest distance from the plane $12x+4y+3z=327$ to the sphere $x^2+y^2+z^2+4x-2y-6z=155$ is :

(A) 30

(B) 26

(C) 19

(D) 13

50. समतल $12x+4y+3z=327$ से गोला $x^2+y^2+z^2+4x-2y-6z=155$ की न्युनतम दूरी है :

(A) 30

(B) 26

(C) 19

(D) 13

51. The locus of a first degree equation in x, y and z is a :

(A) straight line

(B) plane

(C) sphere

(D) none of these

51. x, y तथा z में एक घातीय समीकरण का बिन्दुपथ है :

(A) सरल रेखा

(B) समतल

(C) गोला

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

52. Skew lines are :

(A) intersecting lines

(B) coplaner lines

(C) parallel lines

(D) none of these

52. विषम (तिर्यक) रेखायें हैं :

(A) प्रतिच्छेदी रेखायें

(B) समतलीय रेखायें

(C) समान्तर रेखायें

(D) इनमें से कोई नहीं

53. The parabolas $x^2=4y$ and $y^2=4x$ intersect :

(A) in a unique point

(B) on the line $y=x$

(C) on the line $x+y=0$

(D) none of these

53. परवलय $x^2=4y$ एवं $y^2=4x$ प्रतिच्छेद करेगा :

(A) एक अद्वितीय बिन्दु में

(B) रेखा $y=x$ पर

(C) रेखा $x+y=0$ पर

(D) इनमें से कोई नहीं

54. The equation

$x^2+y^2+z^2-4x+6y-8z+29=0$ represents :

(A) A sphere

(B) A point

(C) the empty set

(D) none of these

54. समीकरण

$x^2+y^2+z^2-4x+6y-8z+29=0$ प्रदर्शित करता है :

(A) एक गोला

(B) एक बिन्दु

(C) रिक्त समुच्चय

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

55. The image of the point (α, β) in the line $x+y=0$ is :

(A) (β, α)

(B) $(-\alpha, \beta)$

(C) $(-\beta, -\alpha)$

(D) none of these

55. रेखा $x+y=0$ में बिन्दु (α, β) का प्रतिबिंब होगा :

(A) (β, α)

(B) $(-\alpha, \beta)$

(C) $(-\beta, -\alpha)$

(D) इनमें से कोई नहीं

56. The line $y=3x+\lambda$ touches the hyperbola $9x^2-5y^2=45$ then the value of λ is :

(A) 6

(B) 15

(C) 36

(D) 45

56. सरल रेखा $y=3x+\lambda$ अतिपरवलय $9x^2-5y^2=45$ को स्पर्श करता है तो λ का मान है :

(A) 6

(B) 15

(C) 36

(D) 45

57. The equation $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ represents a vertical ellipse if :

(A) $a^2=b^2$

(B) $a^2>b^2$

(C) $a^2<b^2$

(D) none of these

57. समीकरण $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ उर्ध्वाधर दीर्घवृत्त प्रदर्शित करता है यदि :

(A) $a^2=b^2$

(B) $a^2>b^2$

(C) $a^2<b^2$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

58. The orthocentre of the triangle formed by the lines $xy=0$ and $x+y=1$ is :

(A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(B) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$

(C) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

(D) $(0, 0)$

58. सरल रेखाओं $xy=0$ तथा $x+y=1$ से निर्मित त्रिभुज का लंब केन्द्र है :

(A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(B) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$

(C) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

(D) $(0, 0)$

59. Area bounded by the curves $x=0$, and $x+2|y|=1$ is :

(A) 2

(B) 1

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}$

59. वक्रों $x=0$ तथा $x+2|y|=1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा :

(A) 2

(B) 1

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}$

60. Find all points on the line $x+y=4$ that lie at a unit distance from the line $4x+3y=10$:

(A) $(3, 1), (-7, 11)$

(B) $(3, 1), (7, -11)$

(C) $(-3, 1), (-7, 11)$

(D) $(3, -1), (-7, -11)$

60. सरल रेखा $x+y=4$ के सभी बिन्दुओं को ज्ञात कीजिए जो सरल रेखा $4x+3y=10$ से इकाई दूरी पर स्थित है :

(A) $(3, 1), (-7, 11)$

(B) $(3, 1), (7, -11)$

(C) $(-3, 1), (-7, 11)$

(D) $(3, -1), (-7, -11)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 04

Statistics, Probability, Linear Programming

भाग - 04

सांख्यिकी, प्रायिकता, रैखिक प्रोग्रामन

61. If the primal problem has no feasible solution, then its dual problem has :

(A) unbounded solution

(B) either unbounded or no feasible solution

(C) no feasible solution

(D) feasible solution, but not optimal

61. यदि आद्य समस्या का कोई सुसंगत हल नहीं हो, तो द्वैती समस्या का होगा :

(A) अपरिबद्ध हल

(B) या अपरिबद्ध या सुसंगत हल नहीं

(C) सुसंगत हल नहीं

(D) सुसंगत हल, किन्तु इष्टतम नहीं

62. Given that $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \backslash B) = \frac{1}{6}$, then probability $P(B/A)$ is :

(A) $\frac{1}{4}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{1}{8}$

(D) none of these

62. दिया है कि $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \backslash B) = \frac{1}{6}$, तो $P(B/A)$ की प्रायिकता है :

(A) $\frac{1}{4}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{1}{8}$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

63. Two fair dices are tossed. Let A be the event that the first dice shows an event number and B be the event that the second dice shows an odd number. The two event A and B are :

(A) Mutually exclusive

(B) Independent and mutually exclusive

(C) dependent

(D) none of these

63. दो उचित पासे को फेका जाता है। माना प्रथम पासे में सम संख्या आने की घटना A है तथा द्वितीय पासे में विषम संख्या आने की घटना B है। घटना A तथा B हैं :

(A) परस्पर अपवर्जी

(B) स्वतंत्र एवं परस्पर अपवर्जी

(C) परतंत्र

(D) इनमें से कोई नहीं

64. Consider the following data as a population. If each data is increased by 5. What is the effect on the mean and standard deviation ?

15, 15, 33, 17, 30, 30, 20, 60, 45

(A) Both the mean and standard deviation increase by 5.

(B) The mean remains same, but standard deviation increases by 5.

(C) The standard deviation remains the same, but the mean increases by 5.

(D) Both the mean and standard deviation remain the same.

64. निम्न आँकड़ें को समष्टि के रूप में विचार कीजिए। यदि प्रत्येक आँकड़ा में 5 जोड़ दिया जाता है, तो इसका माध्य एवं मानक विचलन पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

15, 15, 33, 17, 30, 30, 20, 60, 45

(A) माध्य एवं मानक विचलन दोनों में 5 की वृद्धि होगी।

(B) माध्य अपरिवर्तित रहता है, किन्तु मानक विचलन में 5 की वृद्धि होगी।

(C) मानक विचलन अपरिवर्तित रहता है, किन्तु माध्य में 5 की वृद्धि होगी।

(D) माध्य एवं मानक विचलन दोनों अपरिवर्तित रहेंगे।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

65. A bag contains 4 red and 3 black balls. A second bag contains 2 red and 4 black balls. One bag is selected at random. From the selected bag, one ball is drawn. The probability that the ball drawn to be red is :

(A) $\frac{13}{42}$

(B) $\frac{14}{42}$

(C) $\frac{19}{42}$

(D) $\frac{20}{42}$

65. एक थैले में 4 लाल तथा 3 काले बॉल हैं, एक दूसरे थैले में 2 लाल तथा 4 काले बॉल हैं। एक थैला यादृच्छिक रूप में चुना जाता है। चुने गए थैले से एक बॉल निकाला जाता है। निकाले गए बॉल की लाल होने की प्रायिकता है :

(A) $\frac{13}{42}$

(B) $\frac{14}{42}$

(C) $\frac{19}{42}$

(D) $\frac{20}{42}$

66. An empirical relationship between range (R) and quartile deviation (Q.D.) about mean is :

(A) R=4 Q.D.

(B) R=9 Q.D.

(C) R=6 Q.D.

(D) None of the above

66. विस्तार (R) एवं माध्य के सापेक्ष चतुर्थक विचलन (Q.D.) के मध्य आनुभविक सम्बन्ध है :

(A) R=4 Q.D.

(B) R=9 Q.D.

(C) R=6 Q.D.

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

67. Which of the following measures is the best measures of central location for describing skewed population data ?

(A) mean

(B) median

(C) mode

(D) range

67. निम्न में से कौन सा विषम समष्टि आँकड़ें के लिए केन्द्रीय अवस्थिति के माप के लिए सर्वाधिक उपयुक्त माप है ?

(A) माध्य

(B) मध्यिका

(C) बहुलक

(D) परिसर

68. If two events A and B are independent, then **correct** statement is :

(A) A^C and B^C are independent

(B) A and B^C are independent

(C) A^C and B are independent

(D) all of these

68. यदि दो घटनाएँ A तथा B स्वतंत्र हों, तो **सत्य** वचन है :

(A) A^C तथा B^C स्वतंत्र हैं

(B) A तथा B^C स्वतंत्र हैं

(C) A^C तथा B स्वतंत्र हैं

(D) उपरोक्त सभी

69. If A and B are any two mutually exclusive events then $P(A/(A \cup B))$ is equal to :

(A) $P(A)/(P(A)+P(B))$

(B) $P(A \cup B)/(P(A)+P(B))$

(C) $P(B)/(P(A \cup B)$

(D) $P(A)$

69. यदि A तथा B कोई दो परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हों, तो $P(A/(A \cup B))$ बराबर है :

(A) $P(A)/(P(A)+P(B))$

(B) $P(A \cup B)/(P(A)+P(B))$

(C) $P(B)/(P(A \cup B)$

(D) $P(A)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

70. If for a binomial distribution b(n, p), mean=4, variance = $\frac{4}{3}$, the probability, $P(X \geq 5)$ is :

(A) $\left(\frac{2}{3}\right)^6$

(B) $\left(\frac{2}{3}\right)^5\left(\frac{1}{3}\right)$

(C) $\left(\frac{1}{3}\right)^6$

(D) $4\left(\frac{2}{3}\right)^6$

70. द्विपद बंटन b(n, p) में माध्य =4, प्रसरण= $\frac{4}{3}$, हो तो, प्रायिकता $P(X \geq 5)$ है :

(A) $\left(\frac{2}{3}\right)^6$

(B) $\left(\frac{2}{3}\right)^5\left(\frac{1}{3}\right)$

(C) $\left(\frac{1}{3}\right)^6$

(D) $4\left(\frac{2}{3}\right)^6$

71. Which measure of dispersion is least affected by extreme values ?

(A) range

(B) mean deviation

(C) standard deviation

(D) quartile deviation

71. निम्न में से कौन सा अपकिरण का माप चरम – मूल्यों से न्युनतम प्रभावित होता है ?

(A) विस्तार

(B) माध्य विचलन

(C) मानक विचलन

(D) चतुर्थक विचलन

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

72. If A and B are two independent events, then $P(A^C \cap B^C)$ is equal to :

(A) $P(A^C)\ P(B^C)$

(B) $1-P(A \cup B)$

(C) $(1-P(A))(1-P(B))$

(D) all of these

72. यदि A तथा B दो स्वतंत्र घटनाएँ हों, तो $P(A^C \cap B^C)$ का बराबर है :

(A) $P(A^C)\ P(B^C)$

(B) $1-P(A \cup B)$

(C) $(1-P(A))(1-P(B))$

(D) उपरोक्त सभी

73. Data from a population yield mean = 360 and standard deviation = 4.5. then coefficient of variation of these data is :

(A) 0.0125%

(B) 1.25%

(C) 80%

(D) 8000%

73. एक समिष्टि में माध्य = 360 तथा मानक विचलन = 4.5 है। तो आँकड़ों का विचरण गुणांक है :

(A) 0.0125%

(B) 1.25%

(C) 80%

(D) 8000%

74. If $A \subseteq B$, then probability $P(A \backslash B)$ is :

(A) zero

(B) one

(C) $P(A)/P(B)$

(D) $P(B)/P(A)$

74. यदि $A \subseteq B$ है, तो प्रायिकता $P(A \backslash B)$ होगा :

(A) शून्य

(B) एक

(C) $P(A)/P(B)$

(D) $P(B)/P(A)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

75. For Bernoulli distribution with probability p of a success and q of a failure, the relation between mean and variance that holds is :

(A) mean < variance

(B) mean > variance

(C) mean = variance

(D) mean ⩽ variance

75. बरनौली वितरण में सफलता की प्रायिकता p तथा असफल होने की प्रायिकता q है, तो माध्य एवं प्रसरण के मध्य उचित संबंध है :

(A) माध्य < प्रसरण

(B) माध्य > प्रसरण

(C) माध्य = प्रसरण

(D) माध्य ⩽ प्रसरण

76. **(A) :** Every solution satisfieds non-negativity restriction in LPP.

(B) : Every feasible solution satisfies non-negativity restriction in LPP then.

(A) **(A)** and **(B)** both are true

(B) **(A)** is true

(C) **(B)** is true

(D) Both **(A)** and **(B)** are false

76. **(A) :** LPP में प्रत्येक हल ऋणेत्तर प्रतिबंध को संतुष्ट करता है।

(B) : LPP में प्रत्येक सुसंगत हल ऋणेत्तर प्रतिबंध को संतुष्ट करता है तब :

(A) **(A)** तथा **(B)** दोनों सत्य हैं

(B) **(A)** सत्य है

(C) **(B)** सत्य है

(D) **(A)** तथा **(B)** दोनों असत्य हैं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

77. In which quadrant, the bounded region for inequalities $x+y\leqslant 1$ and $x-y\leqslant 1$ is situated :

(A) (I), (II)

(B) (I), (III)

(C) (II), (III)

(D) All the four quadrants

77. असमिकाएँ $x+y\leqslant 1$ तथा $x-y\leqslant 1$ से परिबद्ध क्षेत्र किस चतुर्थांश में स्थित है ?

(A) (I), (II)

(B) (I), (III)

(C) (II), (III)

(D) सभी चारों चतुर्थांश में

78. The probability that is a random arrangement of the letter of the word FAVOURABLE, the two A's do not come together is :

(A) $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{10}$

(C) $\frac{9}{10}$

(D) $\frac{4}{5}$

78. शब्द FAVOURABLE के अक्षरों के यादृच्छिक रूप से व्यवस्थित करने में दो A के एक साथ न आने की प्रायिकता है :

(A) $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{10}$

(C) $\frac{9}{10}$

(D) $\frac{4}{5}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

79. For the linear programming problem

Max $z=6x_1+5x_2$,

subject to $x_1+x_2 \leqslant 5$,

$3x_1+2x_2 \leqslant 12$, x_1, $x_2 \geqslant 0$.

The optimum value of z is :

(A) 24

(B) 25

(C) 27

(D) 30

79. रैखिक प्रोगामन समस्या के लिए

उचिष्ठ $z=6x_1+5x_2$,

प्रतिबंध $x_1+x_2 \leqslant 5$,

$3x_1+2x_2 \leqslant 12$, x_1, $x_2 \geqslant 0$.

में z का इष्टतम मान है :

(A) 24

(B) 25

(C) 27

(D) 30

80. There are four coins in a bag. One of the coins has head on both sides. A coin is drawn at random and tossed five times and fell always with head upward. The probability that it is the coin with two head is :

(A) $\frac{31}{128}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{32}{35}$

(D) none of these

80. एक थैले में 4 सिक्के हैं। एक सिक्के के दोनों ओर शीर्ष (head) हैं। यादृच्छिक रूप से एक सिक्का चुना जाता है एवं 5 बार उछाला जाता है तथा परिणाम हमेशा शीर्ष आता है। उस सिक्के के दोनों ओर शीर्ष वाले सिक्का होने की प्रायिकता है :

(A) $\frac{31}{128}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{32}{35}$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 05

Differentiation-Integration

भाग - 05

अवकलन-समाकलन

81. If $f(x)=\cos x$ and

$$g(x)=\begin{cases}\min\{f(t): 0 \leqslant + \leqslant x\}; 0\leqslant x\leqslant \pi \\ \sin x - 1 \quad ; x > \pi\end{cases}$$

then $g(x)$ at $x=\pi$ is :

(A) not continuous

(B) not differentiable

(C) differentiable

(D) continuous but not differentiable

81. यदि $f(x)=\cos x$ तथा

$$g(x)=\begin{cases}\min\{f(t): 0 \leqslant + \leqslant x\}; 0\leqslant x\leqslant \pi \\ \sin x - 1 \quad ; x > \pi\end{cases}$$ तब

$x=\pi$ पर $g(x)$ है :

(A) संतत नहीं

(B) अवकलनीय नहीं

(C) अवकलनीय

(D) संतत परन्तु अवकलनीय नहीं

82. Solution of the differential equation $x\dfrac{dy}{dx} + y=x^3$ is :

(A) $y = \dfrac{x^2}{4}$ + const.

(B) $y = \dfrac{x^3}{4} + \dfrac{\text{const.}}{x}$

(C) $y=x^3+$const.

(D) none of these

82. अवकल समीकरण $x\dfrac{dy}{dx} + y=x^3$ का हल है :

(A) $y = \dfrac{x^2}{4}$ + अचर

(B) $y = \dfrac{x^3}{4} + \dfrac{\text{अचर}}{x}$

(C) $y=x^3+$अचर

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

83. The value of $\frac{dy}{dx}$ at $x=\frac{\pi}{2}$, where $y=(\sin x)^{\cos x}$, is :

(A) 1

(B) -1

(C) 0

(D) none of these

83. $x=\frac{\pi}{2}$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान, जहाँ $y=(\sin x)^{\cos x}$, है :

(A) 1

(B) -1

(C) 0

(D) इनमें से कोई नहीं

84. For $0 < x < \frac{\pi}{2}$, which of the following is **correct** ?

(A) $\cos x > \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(B) $\cos x < \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(C) $\cos x = \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(D) none of these

84. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ के लिए, निम्नलिखित में से कौन **सही** है?

(A) $\cos x > \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(B) $\cos x < \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(C) $\cos x = \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3$

(D) इनमें से कोई नहीं

85. $\int x|x|\,dx=$

(A) $\frac{x^3}{3}$

(B) $\frac{x|x|}{3}$

(C) $\frac{x^2|x|}{3}$

(D) $\frac{|x|^3}{3}$

85. $\int x|x|\,dx=$

(A) $\frac{x^3}{3}$

(B) $\frac{x|x|}{3}$

(C) $\frac{x^2|x|}{3}$

(D) $\frac{|x|^3}{3}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

86. The left hand derivative of $f(x)$ at $x=0$, where $f(x)=\begin{cases} x\sin\frac{1}{x}, & x\neq 0 \\ 0 & , x=0, \end{cases}$ is :

(A) -1

(B) 0

(C) 1

(D) does not exist

86. $x=0$ पर $f(x)$ का वाम हस्त अवकलन, जहाँ $f(x)=\begin{cases} x\sin\frac{1}{x}, & x\neq 0 \\ 0 & , x=0, \end{cases}$ है :

(A) -1

(B) 0

(C) 1

(D) अस्तित्व नहीं

87. Maximum value of $x-\sin x$ in $[0, \pi]$ is :

(A) 0

(B) 1

(C) π

(D) $\frac{\pi}{2}-1$

87. $[0, \pi]$ में $x-\sin x$ का महत्तम मान है :

(A) 0

(B) 1

(C) π

(D) $\frac{\pi}{2}-1$

88. $\underset{x\to 0}{\text{Lt}} \frac{e-(1+x)^{\frac{1}{x}}}{x} =$

(A) $-\frac{e}{2}$

(B) $\frac{e}{2}$

(C) 1

(D) none of these

88. $\underset{x\to 0}{\text{Lt}} \frac{e-(1+x)^{\frac{1}{x}}}{x} =$

(A) $-\frac{e}{2}$

(B) $\frac{e}{2}$

(C) 1

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

89. The left hand limit of $f(x) = \dfrac{e^{1/x}}{e^{1/x} + 1}$ at $x = 0$ is :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) none of these

89. फलन $f(x) = \dfrac{e^{1/x}}{e^{1/x} + 1}$ की $x = 0$ पर वाम हस्त सीमा है :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) इनमें से कोई नहीं

90. If $x^2 + y^2 = t + \dfrac{1}{t}$ and $x^4 + y^4 = t^2 + \dfrac{1}{t^2}$, then $x^3 y \dfrac{dy}{dx} =$

(A) -1

(B) 1

(C) 0

(D) none of these

90. यदि $x^2 + y^2 = t + \dfrac{1}{t}$ तथा $x^4 + y^4 = t^2 + \dfrac{1}{t^2}$, तब $x^3 y \dfrac{dy}{dx} =$

(A) -1

(B) 1

(C) 0

(D) इनमें से कोई नहीं

91. $\displaystyle\int \frac{dx}{2x^2 + 3x - 4} =$

(A) $\dfrac{1}{\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}\right|$

(B) $\dfrac{1}{2\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}\right|$

(C) $\dfrac{1}{2\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}\right|$

(D) none of these

91. $\displaystyle\int \frac{dx}{2x^2 + 3x - 4} =$

(A) $\dfrac{1}{\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}\right|$

(B) $\dfrac{1}{2\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}\right|$

(C) $\dfrac{1}{2\sqrt{11}} \log \left|\dfrac{2x + \sqrt{3} + \sqrt{11}}{2x + \sqrt{3} - \sqrt{11}}\right|$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

92. If $y = \log \sin x$ and $z = e^{\sin x}$, then $\frac{dy}{dz} =$

(A) $\frac{\sin x}{e^{\sin x}}$

(B) $\sin x \, e^{\sin x}$

(C) $\frac{1}{\sin x \, e^{\sin x}}$

(D) none of these

92. यदि $y = \log \sin x$ तथा $z = e^{\sin x}$, तब $\frac{dy}{dz} =$

(A) $\frac{\sin x}{e^{\sin x}}$

(B) $\sin x \, e^{\sin x}$

(C) $\frac{1}{\sin x \, e^{\sin x}}$

(D) इनमें से कोई नहीं

93. The difference between greatest and least values of the function

$y = \cos x + \frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{3}\cos 3x + 1$ is :

(A) $\frac{9}{4}$

(B) $\frac{4}{9}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) none of these

93. फलन

$y = \cos x + \frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{3}\cos 3x + 1$ के उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ मानों का अन्तर है :

(A) $\frac{9}{4}$

(B) $\frac{4}{9}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) इनमें से कोई नहीं

94. If $f(x) = \frac{1}{x}$ and $g(x) = \sqrt{x - 9}$, then domain of gf =

(A) $(-\infty, 9)$

(B) $[-9, 9]$

(C) $[9, \infty]$

(D) R

94. यदि $f(x) = \frac{1}{x}$ तथा $g(x) = \sqrt{x - 9}$, तब gf का प्रान्त =

(A) $(-\infty, 9)$

(B) $[-9, 9]$

(C) $[9, \infty]$

(D) R

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

95. Every continuous function is :

(A) differentiable

(B) increasing

(C) not differentiable

(D) decreasing

95. प्रत्येक संतत फलन है :

(A) अवकलनीय

(B) वर्धमान

(C) अवकलनीय नहीं

(D) ह्रासमान

96. The tangent to the parabola $y^2 = 2x$ at $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ makes angle with x - axis :

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 90°

96. परवलय $y^2 = 2x$ के बिन्दु $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ पर स्पर्श रेखा x - अक्ष के साथ कोण बनाती है :

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 90°

97. $\int_0^{\pi/2} \log \cos x \; dx =$

(A) $\frac{\pi}{2} \log \frac{1}{2}$

(B) $\pi \log 2$

(C) $\frac{\pi}{2} \log 2$

(D) 0

97. $\int_0^{\pi/2} \log \cos x \; dx =$

(A) $\frac{\pi}{2} \log \frac{1}{2}$

(B) $\pi \log 2$

(C) $\frac{\pi}{2} \log 2$

(D) 0

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

98. For any real number C, the polynomial $f(x)=x^3+x+C$ has exactly how many real roots ?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) not fixed

98. किसी वास्तविक संख्या C के लिए बहुपद $f(x)=x^3+x+C$ के ठीक कितने वास्तविक मूल होंगे ?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) नियत नहीं

99. The area bounded by the parabola $(y-2)^2=x-1$, the tangent to the parabola at (2, 3) and x-axis is :

(A) 3 sq. units

(B) 4 sq. units

(C) 5 sq. units

(D) $2\sqrt{2}$ sq. units

99. परवलय $(y-2)^2=x-1$, परवलय के बिन्दु (2, 3) पर स्पर्श रेखा एवं x-अक्ष से परिबद्ध क्षेत्रफल है :

(A) 3 वर्ग इकाईयाँ

(B) 4 वर्ग इकाईयाँ

(C) 5 वर्ग इकाईयाँ

(D) $2\sqrt{2}$ वर्ग इकाईयाँ

100. If $x = \int_0^y \frac{dt}{\sqrt{1+9t^2}}$, then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

(A) $9y$

(B) 9

(C) 0

(D) $\sqrt{1+9y^2}$

100. यदि $x = \int_0^y \frac{dt}{\sqrt{1+9t^2}}$, तब $\frac{d^2y}{dx^2} =$

(A) $9y$

(B) 9

(C) 0

(D) $\sqrt{1+9y^2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 06

भाग - 06

Education Psychology, Education Evaluation and Assessment, Pedagogy, Teaching Attitude

शैक्षिक मनोविज्ञान, शिक्षा में आंकलन एवं मूल्यांकन, शिक्षणशास्त्र, शैक्षिक अभिवृत्ति

101. As per National Curriculum Framework 2005 "The association of work with education is indispensable" means :

(I) The development of co-operative mindset by the means of education.

(II) Preparation for the participation in economic and social change.

(A) only (I)

(B) only (II)

(C) (I) and (II)

(D) Neither (I) Nor (II)

101. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005 के अनुसार "काम का शिक्षा से जुड़ाव अपरिहार्य है" का आशय है :

(I) शिक्षा द्वारा सहकारिता की मानसिकता का विकास

(II) आर्थिक और सामाजिक बदलाव में भागीदारी के लिए तैयारी

(A) केवल (I)

(B) केवल (II)

(C) (I) और (II)

(D) ना (I) और ना ही (II)

102. The problem solving method is **not** suitable for lower classes because :

(A) It is a time consuming process

(B) Students are less interested

(C) Students do not possess sufficient previous knowledge

(D) There are no committed teachers

102. छोटी कक्षाओं के लिए समस्या-समाधान विधि उपयुक्त **नहीं** है क्योंकि :

(A) यह अधिक समय लेने वाली प्रक्रिया है

(B) विद्यार्थी कम रुचि लेते हैं

(C) विद्यार्थी के पास पर्याप्त पूर्व ज्ञान नहीं होता

(D) प्रतिबद्ध शिक्षक नहीं हैं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

103. To enhance the efficiency and professionalism a teacher should :

(A) attend a skill enhancement programme

(B) become a part of formal/non-formal teacher's association

(C) both (A) and (B)

(D) none of the above

103. शिक्षक को चाहिए कि दक्षता और व्यवसायिक विका
के लिए वह :

(A) कौशल विकास कार्यक्रम में भाग लें

(B) एक औपचारिक/अनौपचारिक शिक्षक सं
का सदस्य बने

(C) (A) और (B) दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

104. Creativity is a branch of :

(A) Industrial Psychology

(B) Educational Psychology

(C) General Psychology

(D) Personality Psychology

104. सृजनात्मकता एक शाखा है :

(A) औद्योगिक मनोविज्ञान

(B) शिक्षा मनोविज्ञान

(C) सामान्य मनोविज्ञान

(D) व्यक्तित्व मनोविज्ञान

105. Good teaching is a function of :

(A) Sincerity and devotion to the profession of teaching.

(B) Principal's powerful leadership in the school.

(C) High academic qualifications of the teachers.

(D) High level scholarship of the teachers.

105. उत्तम अध्यापन फलन है :

(A) अध्यापन व्यवसाय के प्रति ईमानदारी औ
निष्ठा का

(B) विद्यालय में प्राचार्य का सशक्त नेतृत्व का

(C) शिक्षकों की उच्च अकादमिक योग्यता का

(D) शिक्षकों की उच्च स्तर की विद्वत्ता का

106. Characteristics of good test is :

(A) Validity

(B) Reliability

(C) Objectivity

(D) All of the above

106. अच्छे परीक्षण की विशेषताएँ हैं :

(A) वैधता

(B) विश्वसनीयता

(C) वस्तुनिष्ठता

(D) उपरोक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

107. A teacher can play a significant role in making gender friendly environment by :

(A) making classroom environment gender sensitive

(B) ensuring greater participation of girls over boy students

(C) giving more marks to girl students

(D) none of the above

107. लिंग आधारित अनुकूल वातावरण के निर्माण में एक शिक्षक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह कर सकता है :

(A) कक्षा-कक्ष वातावरण को लिंग हेतु संवेदनशील बना कर

(B) छात्राओं की भागीदारी छात्रों की तुलना में बढ़ा कर

(C) छात्राओं को अधिक अंक देकर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

108. In which category the students whose behaviour is abnormal or create improper problems are categorized ?

(A) Backward Children

(B) Mentally Retarded Children

(C) Problematic Children

(D) Gifted Children

108. जिनके व्यवहार में कोई ऐसी असामान्य बात होती है या कक्षा में अनुचित समस्याएँ उत्पन्न करते हैं उन्हें कैसे बालकों की श्रेणी में रखा जा सकता है ?

(A) पिछड़े बालक

(B) मंदबुद्धि बालक

(C) समस्यात्मक बालक

(D) प्रतिभाशाली बालक

109. What can be the main methods of assessment ?

(A) Individual assessment

(B) Collective assessment

(C) Assessment through classmate

(D) All of the above

109. आकलन के मुख्य तरीके कौन से हो सकते हैं ?

(A) व्यक्तिगत आकलन

(B) सामूहिक आकलन

(C) सहपाठियों द्वारा आकलन

(D) उपरोक्त सभी

110. The nature of interaction in classroom is :

(A) Non-verbal

(B) Verbal

(C) Verbal and non-verbal

(D) None of these

110. कक्षा-कक्ष में अंतर्क्रिया की प्रकृति होती है :

(A) अ-मौखिक

(B) मौखिक

(C) मौखिक और अ-मौखिक

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

111. "Human behaviour flows from three main sources : desire, emotion and knowledge" is said by :

(A) Plato

(B) Socrates

(C) H. More

(D) A.P.J. Abdul Kalam

111. ''मानव व्यवहार तीन मुख्य स्रोतों से प्रवाहित होता है : इच्छा, भावना और ज्ञान'' कहा गया है :

(A) प्लेटो द्वारा

(B) सुकरात द्वारा

(C) एच. मूर द्वारा

(D) ए.पी.जे. अब्दुल कलाम द्वारा

112. Which set of activity indicate the correct approach to Inductive reasoning ?

(A) Specific instance - observation - generalization - verification

(B) Observation - verification - specific instance - generalization

(C) Observation - generalization verification - specific instance

(D) Verification - observation - specific instance - generalization

112. आगमनात्मक तर्क की ओर सटीकता से संकेत करने वाला शब्द क्रम है :

(A) विशिष्ट घटनाएँ – अवलोकन – सामान्यीकरण – सत्यापन

(B) अवलोकन – सत्यापन – विशिष्ट घटनाएँ – सामान्यीकरण

(C) अवलोकन – सामान्यीकरण – सत्यापन – विशिष्ट घटनाएँ

(D) सत्यापन – अवलोकन – विशिष्ट घटनाएँ – सामान्यीकरण

113. What is the merits of assignment ?

(A) Seriousness for work

(B) More workload on students

(C) Encouragement of self study

(D) None of the above

113. दत्तकार्य से क्या लाभ होता है ?

(A) कार्य के प्रति गंभीरता

(B) विद्यार्थियों के कार्यभार की अधिकता

(C) स्वाध्याय को प्रोत्साहन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

114. In the rural sector the responsibility of primary education lies on :

(A) Gram Panchayat

(B) District Council

(C) Co-operative Societies

(D) Both (A) and (B)

114. ग्रामीण क्षेत्र में प्राथमिक शिक्षा का उत्तरदायित्व होता है :

(A) ग्राम पंचायत पर

(B) जिला परिषद् पर

(C) सहकारी संस्थाओं पर

(D) (A) और (B) दोनों पर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

115. "A project is a whole hearted purposeful activity proceeding in a social environment". According to whom ?

(A) S.C. Parker

(B) J.A. Stevenson

(C) W.H. Killpatrick

(D) John Dewey

115. ''प्रायोजना सामाजिक वातावरण में पूर्ण संलग्नता से किया जाने वाला उद्देश्यपूर्ण कार्य है।'' किसके अनुसार है ?

(A) एस.सी. पार्कर

(B) जे.ए. स्टीवेन्सन

(C) डब्ल्यू.एच. किलपैट्रिक

(D) जॉन डीवी

116. In which stage the mental development of children is fastest ?

(A) Later childhood

(B) Babyhood

(C) Early childhood

(D) Pre-Adolescence

116. किस अवस्था में बच्चों का मानसिक विकास तेजी से होता है ?

(A) उत्तर बाल्यावस्था

(B) बचपनावस्था

(C) प्रारंभिक बाल्यावस्था

(D) तरुणावस्था

117. State the reason behind the difference in allotropes of carbon. This question is related to which aim ?

(A) Understanding

(B) Knowledge

(C) Skill

(D) Application

117. कार्बन के अपरूपों में भिन्नता का कारण बताइए – ये प्रश्न किस उद्देश्य से संबंधित है ?

(A) समझ

(B) ज्ञान

(C) कौशल

(D) अनुप्रयोग

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

118. Which of the following statements regarding cultivating learner's sensitivity towards learning is/are **true** ?

(P) Pedagogy has to depend upon the process rather than the product.

(Q) Teacher should enquire about previous knowledge in relation to what is being taught.

(A) (P) only

(B) (Q) only

(C) Both (P) and (Q)

(D) Neither (P) nor (Q)

118. शिक्षार्थी में अधिगम के प्रति संवेदनशीलता का विकास करने के संबंध में निम्नलिखित में कौन सा/से कथन **सत्य** है ?

(P) शिक्षण शास्त्र उत्पाद की बजाय प्रक्रिया पर निर्भर होता है।

(Q) शिक्षक को चाहिए कि वह पढ़ाए जाने वाले तथ्यों के संदर्भ में पूर्व ज्ञान की पूछताछ करें।

(A) केवल (P)

(B) केवल (Q)

(C) (P) और (Q) दोनों

(D) ना ही (P) ना (Q)

119. "The cognitive development's stage of formal operation starts from Adolescence". Who said this ?

(A) Terman

(B) Piaget

(C) Baylay

(D) Livesay

119. किसने कहा है कि – ''किशोरावस्था से ही संज्ञानात्मक विकास की औपचारिक परिपालन की अवस्था प्रारंभ होती है।''

(A) टरमैन

(B) पियाजे

(C) बेले

(D) लिवसे

120. The competency of an effective communicator can be judged on the basis of :

(A) Personality of communicator

(B) Experience in life

(C) Interactivity with target audience

(D) Meeting the needs of target audience

120. एक प्रभावी संप्रेषक की क्षमता के निर्धारण का आधार होता है :

(A) संप्रेषक का व्यक्तित्व

(B) जीवन का अनुभव

(C) लक्षित दर्शकों की अंतर्क्रियाशीलता

(D) लक्षित दर्शकों की आवश्यकताओं की पूर्ति

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

121. According to George David Birkhoff, the relation between the complexity (C) of the object, symmetry/order (O) and aesthetic measure (m) is :

(A) $O \propto \frac{m}{C}$

(B) $m \propto \frac{O}{C}$

(C) $C \propto \frac{O}{m}$

(D) $\frac{C}{O} = \frac{O}{m}$

121. जॉर्ज डेविड बिरखौफ के अनुसार वस्तु की जटिलता (C), सममिति या क्रम (O) और सौन्दर्यात्मक मूल्य (m) के बीच संबंध है :

(A) $O \propto \frac{m}{C}$

(B) $m \propto \frac{O}{C}$

(C) $C \propto \frac{O}{m}$

(D) $\frac{C}{O} = \frac{O}{m}$

122. The role of teacher in a social constructivist classroom is to :

(A) allow student's responses to drive his lesson.

(B) focus on student's learning rather than on teacher's performance.

(C) facilitate the learning environment where students are encouraged to be responsible and self governing.

(D) All of the above

122. एक सामाजिक रचनावादी कक्षा में शिक्षक की भूमिका है कि वह :

(A) छात्रों की प्रतिक्रियाओं के अनुरूप पाठ का संचालन करे।

(B) शिक्षक के प्रदर्शन की अपेक्षा विद्यार्थियों के अधिगम पर ध्यान केंद्रित करे।

(C) ऐसे अधिगम वातावरण का निर्माण करे जहाँ विद्यार्थी उत्तरदायित्व और आत्म शासन के लिए प्रेरित किये जावे।

(D) उपरोक्त सभी

123. Which among the following is/are point(s) of concern for designing a curriculum ?

(I) Evaluation techniques

(II) Subject matter

(III) Learning experience

(A) (I) and (II)

(B) (II) and (III)

(C) only (II)

(D) (I), (II) and (III)

123. निम्नांकित में से पाठ्यक्रम निर्माण के संदर्भ में एक विचारणीय बिन्दु है/हैं :

(I) मूल्यांकन प्रविधि

(II) विषय वस्तु

(III) अधिगम अनुभव

(A) (I) और (II)

(B) (II) और (III)

(C) केवल (II)

(D) (I), (II) और (III)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

124. "Item Analysis" for standardization of any test is done in which step ?

(A) Planning the test

(B) Preparing the format of the test

(C) Trying the format of the test

(D) Evaluating the test

124. किसी परीक्षण के प्रमापीकरण के लिए "पद विश्लेषण" किस सोपान में किया जाता है ?

(A) परीक्षण की योजना बनाना

(B) परीक्षण का प्रारूप बनाना

(C) परीक्षण के प्रारूप की जाँच

(D) परीक्षण का मूल्यांकन करना

125. Demerit of Present evaluation system is :

(A) Development of self confidence

(B) Encourage rote learning

(C) Giving less importance to theoretical subjects

(D) Giving more importance to practical subjects

125. वर्तमान मूल्यांकन प्रणाली का दोष है :

(A) आत्मविश्वास का विकास

(B) रटने को प्रोत्साहन

(C) सैद्धांतिक विषयों पर कम महत्व देना

(D) प्रायोगिक विषयों को अधिक महत्व देना

126. In which subject, subject related games, riddles, stories etc. should be used ?

(A) Mathematics

(B) Language

(C) Science

(D) Social Science

126. कौन से विषय में विषय से संबंधी खेल, पहेलियाँ, कहानियों आदि का प्रयोग किया जाना चाहिए ?

(A) गणित

(B) भाषा

(C) विज्ञान

(D) सामाजिक विज्ञान

127. The word motivation has been originated from the Latin word. Whose meaning is :

(A) Encouraging

(B) Pushing

(C) Pulling

(D) Directing

127. अभिप्रेरणा शब्द की उत्पत्ति एक ऐसे लैटिन शब्द से हुई है, जिसका अर्थ है :

(A) आगे करना

(B) धक्का देना

(C) खींचना

(D) निर्देशित करना

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

128. The method for sequenced study in controlled condition of behavioural and mental process is :

(A) Experimental method
(B) Observation method
(C) Survey method
(D) Introspection method

128. किसी व्यवहार एवं मानसिक प्रक्रिया को किसी नियंत्रित अवस्था में क्रमबद्ध अध्ययन करने की विधि है :

(A) प्रयोगात्मक विधि
(B) प्रेक्षण विधि
(C) सर्वे विधि
(D) अंतर्निरीक्षण विधि

129. The correct sequence of the behaviour as per the taxonomy of manipulative and motor skills are :

(A) manipulation - precision - imitation - articulation - naturalization.
(B) imitation - precision - manipulation - naturalization - articulation.
(C) imitation - manipulation - precision - articulation - naturalization.
(D) manipulation - imitation - precision - articulation - naturalization.

129. हस्तचालन और संचलन कौशलों के वर्गीकरण के आधार पर व्यवहार का सही क्रम है :

(A) हेरफेर – सटीकता – नकल – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण
(B) नकल – सटीकता – हेरफेर – प्रकृतिकरण – अभिव्यक्ति
(C) नकल – हेरफेर – सटीकता – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण
(D) हेरफेर – नकल – सटीकता – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण

130. "Mistakes are not to be covered up; they are to be used constructively" means :

(A) Teacher should discuss the errors made by a student with the entire group.
(B) Teacher's focus should always be on mistakes committed by students.
(C) Mistakes should be used as a tool for self analysis.
(D) The occurrence of errors should be avoided.

130. " गलतियों को छुपाया ना जावे बल्कि उन्हें रचनात्मक रूप में प्रयोग में लाया जावे" का अर्थ है :

(A) शिक्षक एक विद्यार्थी द्वारा की गई त्रुटियों की चर्चा पूरे समूह से करें।
(B) शिक्षक का ध्यान सदैव विद्यार्थी की गलतियों पर केंद्रित होना चाहिए।
(C) गलतियों को आत्म-विश्लेषण के उपकरण के रूप में प्रयोग में लाया जाना चाहिए।
(D) त्रुटियों का होना टाला जाना चाहिए।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

भाग - 07

सामान्य हिन्दी

131. शुद्ध शब्द की वर्तनी के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। आपको सही विकल्प का चयन करना है।

(A) सूचिपत्र

(B) सूचीपत्र

(C) सुचीपत्र

(D) सुचिपत्र

132. 'गोली मारना' मुहावरे का अर्थ है :

(A) हत्या करना

(B) झूठ बोलना

(C) धोखा देना

(D) उपेक्षापूर्वक त्याग देना

133. किस छंद के प्रत्येक चरण में 28 मात्राएँ होती हैं?

(A) हरिगीतिका

(B) बरवै

(C) दोहा

(D) रोला

134. 'थोथा चना बाजे घना' कहावत का अर्थ है :

(A) अल्पज्ञ बातें अधिक करता है।

(B) ठलुआ व्यक्ति केवल बात करता है।

(C) थोथा चना आवाज अधिक करता है।

(D) चने की आवाज से पता लग जाता है कि उसमें कितना पदार्थ है?

135. 'लिखन बैठि जाकी सबिहि,
गहि गहि गरब गरूर।
भए न केते जगत के, चतुर चितेरे कूर।।' –
इन पंक्तियों में कौन सा अलंकार है?

(A) भंगपद श्लेष वक्रोक्ति

(B) अभंगपद श्लेष वक्रोक्ति

(C) काकु वक्रोक्ति

(D) उपर्युक्त में कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 08

General English

136. The Red Cross gives __________ to people in need.
Pick out the correct word to fill up the blank.

(A) ade

(B) aed

(C) aid

(D) aide

137. My brother and I borrow one another's clothes.

Indicate the class of the underlined pronoun in the above sentence by selecting the correct alternative from the following :

(A) Reflexive

(B) Reciprocal

(C) Indefinite

(D) Demonstrative

138. The Rambert Dance Company won the country's largest arts prize, the Prudential Award.
Which of the following best expresses the above sentence into passive form ?

(A) The prudential Award has been won by the Rambert Dance Company.

(B) The largest arts prize, the Prudential Award is won by the Rambert Dance Company.

(C) The country's largest arts prize, the Prudential Award, was won by the Rambert Dance Company.

(D) The country's largest prize, the Prudential Award, had won by the Rambert Dance Company.

139. Tom wanted to buy the leather jacket __________ , his empty wallet persuaded him not to.
Choose an appropriate conjunction form the following to complete the above sentence.

(A) earlier

(B) afterwards

(C) moreover

(D) however

140. The idiom to hang up one's hat means :

(A) To make oneself comfortable in another person's home

(B) To have respect for someone

(C) To keep a thing secret

(D) To talk nonsense

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 09

भाग - 09

General Knowledge of Computer

कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी

141. CPU gets the address of next instruction to be processed from :

(A) Instruction register

(B) Memory address register

(C) Index register

(D) Program Counter

141. CPU को ________ से संसाधित होने वाले अगले निर्देश का पता मिलता है।

(A) इन्स्ट्रक्सन रजिस्टर

(B) मेमोरी एड्रेस रजिस्टर

(C) इण्डेक्स रजिस्टर

(D) प्रोग्राम काउण्टर

142. Which have the largest memory storing capacity from optical media group ?

(A) DVD-RW

(B) DVD-ROM

(C) Blu-Ray

(D) DVD-RAM

142. किस ऑप्टिकल मीडिया समूह में सबसे बड़ी स्टोरेज क्षमता है ?

(A) DVD-RW

(B) DVD-ROM

(C) Blu-Ray

(D) DVD-RAM

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

143. In graphical system, the array of pixels in the picture are stored in :

(A) Memory

(B) Frame buffer

(C) Processor

(D) All of the above

143. ग्राफ़ीकल सिस्टम में, पिक्चर में पिक्सल्स की सरणी को __________ में स्टोर किया जाता है।

(A) मेमोरी

(B) फ्रेम बफर

(C) प्रोसेसर

(D) उपरोक्त सभी

144. To spell check which function key you will press ?

(A) F5

(B) F6

(C) F7

(D) F8

144. आप कौन सी फंक्शन कुंजी स्पेल चेक के लिये दबायेंगे ?

(A) F5

(B) F6

(C) F7

(D) F8

145. What is the fuser roller coated with ?

(A) Teflon

(B) Aluminium

(C) Ink

(D) Rubber

145. फ्यूजर रोलर किसके साथ लेपित होता है ?

(A) टेफ्लॉन

(B) ऐल्युमिनियम

(C) इंक

(D) रबर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - 10

General Knowledge

भाग - 10

सामान्य ज्ञान

146. Which of the following is **not** a department or institution of planning commission ?

(A) Coordination department

(B) Subject department

(C) Super Cabinet

(D) National development council

146. निम्नलिखित विभाग या संस्था योजना आयोग का **नहीं** है :

(A) समन्वय विभाग

(B) विषय विभाग

(C) सुपर केबिनेट

(D) राष्ट्रीय विकास परिषद्

147. Who founded the 'Satyshodhak Samaj' ?

(A) Pandita Ramabai

(B) Mahadeo Govind Ranade

(C) Mahatma Gandhi

(D) Jyoti Rao Phule

147. 'सत्यशोधक समाज' की स्थापना किसने किया था ?

(A) पंडिता रमाबाई

(B) महादेव गोविन्द रानाडे

(C) महात्मा गांधी

(D) ज्योति राव फूले

148. Temperate zone line between which contour ?

(A) North of tropic of cancer and south to tropic of capricorn

(B) North of tropic of capricorn and south of tropic of cancer

(C) Region arounded the equator

(D) West of the tropic of cancer and east of the tropic of capricorn

148. शीतोष्ण कटिबंध किस क्षेत्र को कहते हैं ?

(A) कर्क रेखा के उत्तर एवं मकर रेखा के दक्षिण के प्रदेश

(B) मकर रेखा के उत्तर एवं कर्क रेखा के दक्षिण के प्रदेश

(C) भूमध्य रेखा के आस पास के प्रदेश

(D) कर्क रेखा के पश्चिम एवं मकर रेखा के पूर्वी प्रदेश

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

149. Which of the following folk song of Chhattisgarh is a narration of Purana ?

(A) Suvageet

(B) Sarvangeet

(C) Kewala Rani

(D) Lorki

150. In which Article of Indian Constitution the Right to religious independence is given ?

(A) Article 25

(B) Article 12

(C) Article 30

(D) Article 38

-oOo-

149. निम्नलिखित में से कौन सा छत्तीसगढ़ी लोकगीत पुराण की गाथा है ?

(A) सुवागीत

(B) सरवनगीत

(C) केवला रानी

(D) लोरकी

150. भारतीय संविधान में धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार किस अनुच्छेद में प्रदान किया गया है ?

(A) अनुच्छेद 25

(B) अनुच्छेद 12

(C) अनुच्छेद 30

(D) अनुच्छेद 38

-oOo-

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SEAL

SET - A

उत्तर अंकित करने का समय : 3 घंटे
Time for marking answers : 3 Hours

अधिकतम अंक : 150
Maximum Marks : 150

नोट :

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग होंगे :

(1)	बीज गणित, अनुक्रम और श्रेढ़ी, क्रमचय-संचय	20 अंक
(2)	त्रिकोणमिति	20 अंक
(3)	ज्यामिति, कोआर्डिनेट ज्यामिति	20 अंक
(4)	सांख्यिकी, प्रायिकता, रैखिक प्रोग्रामन	20 अंक
(5)	अवकलन-समाकलन	20 अंक
(6)	शैक्षिक मनोविज्ञान, शिक्षा में आंकलन एवं मूल्यांकन, शिक्षणशास्त्र, शैक्षिक अभिवृत्ति	30 अंक
(7)	सामान्य हिन्दी	05 अंक
(8)	सामान्य अंग्रेजी	05 अंक
(9)	कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी	05 अंक
(10)	सामान्य ज्ञान	05 अंक

प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। कुल **150** प्रश्न करने **अनिवार्य** है।

2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई **OMR** उत्तर-शीट (आंसरशीट) पर अंकित कीजिए।

3. **गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।**

4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।

5. **OMR** उत्तर-शीट (आंसरशीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न करें/बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

Note :

1. This Question Booklet consists of Parts namely :

(1)	Algebra, Sequence and, Series, Permutation-Combination	20 Marks
(2)	Trigonometry	20 Marks
(3)	Geometry, Coordinate Geometry	20 Marks
(4)	Statistics, Probability, Linear Programming	20 Marks
(5)	Differentiation-Integration	20 Marks
(6)	Education Psychology, Education Evaluation and Assessment, Pedagogy, Teaching Attitude	30 Marks
(7)	General Hindi	05 Marks
(8)	General English	05 Marks
(9)	General Knowledge of Computer	05 Marks
(10)	General Knowledge	05 Marks

Each question carries **1** mark. All **150** questions are **compulsory**.

2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.

3. **1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.**

4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.

5. While using **OMR** Answer-Sheet care should be taken so that the **OMR** Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.

SEAL

Teachingninja.in