1. The function $f(x) = \begin{cases} x^p \sin\left(\frac{1}{x}\right), x \neq 0 \\ 0 \quad x = 0 \end{cases}$ is differentiable at $x = 0$ if

(a) $p > 0$ (b) $p = 0$

(c) $p > 1$ (d) $p = 1$

ਫਲਨ $f(x) = \begin{cases} x^p \sin\left(\frac{1}{x}\right), x \neq 0 \\ 0 \quad x = 0 \end{cases}$ $x = 0$ ਤੇ ਭੇਦਾਮਕ ਹੈ ਜੇਕਰ

(a) $p > 0$ (b) $p = 0$

(c) $p > 1$ (d) $p = 1$

2. If $y = \tan^{-1}\left(\frac{\sin x}{1+\cos x}\right)$, then $\frac{dy}{dx} =$

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0

(c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$

ਜੇਕਰ $y = \tan^{-1}\left(\frac{\sin x}{1+\cos x}\right)$ ਫਿਰ $\frac{dy}{dx} =$

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0

(c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$

3. The value of $\frac{d}{dx}(x^x)$ is

(a) x^{x-1} (b) $x^x \log(ex)$

(c) $x^x \log x$ (d) $x^{x-1} \log x$

$\frac{d}{dx}(x^x)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ

(a) x^{x-1} (b) $x^x \log(ex)$

(c) $x^x \log x$ (d) $x^{x-1} \log x$

4. If $x = a(t - \sin t), y = a(1 + \cos t)$ then $\frac{dy}{dx} =$

(a) $-\tan\left(\frac{t}{2}\right)$ (b) $\cot\left(\frac{t}{2}\right)$

(c) $-\cot\left(\frac{t}{2}\right)$ (d) $\tan\left(\frac{t}{2}\right)$

ਜੇਕਰ $x = a(t - \sin t), y = a(1 + \cos t)$ ਫਿਰ $\frac{dy}{dx} =$

(a) $-\tan\left(\frac{t}{2}\right)$ (b) $\cot\left(\frac{t}{2}\right)$

(c) $-\cot\left(\frac{t}{2}\right)$ (d) $\tan\left(\frac{t}{2}\right)$

5. If $x = t^2, y = t^3$ then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{4t}$

(c) $\frac{3}{2t}$ (d) $\frac{3t}{2}$

ਜੇਕਰ $x = t^2, y = t^3$ ਫਿਰ $\frac{d^2y}{dx^2} =$

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{4t}$

(c) $\frac{3}{2t}$ (d) $\frac{3t}{2}$

Scanned by CamScanner

6. To which of the following, Rolle's theorem can be applied ?

(a) $f(x) = \tan x \; in \; [0, \pi]$
(b) $f(x) = cos\left(\frac{1}{x}\right) \; in \; [-1, 1]$
(c) $f(x) = x^2 in \; [2, 3]$
(d) $f(x) = x(x+3) in \; [-3, 0]$

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਸ ਤੇ Rolle's ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਲਾਗੂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ :

(a) $f(x) = \tan x \; in \; [0, \pi]$
(b) $f(x) = cos\left(\frac{1}{x}\right) \; in \; [-1, 1]$
(c) $f(x) = x^2 in \; [2, 3]$
(d) $f(x) = x(x+3) in \; [-3, 0]$

7. $\sin\theta + \sqrt{3}\cos\theta$ is maximum when

(a) $\theta = 60^\circ$
(b) $\theta = 30^\circ$
(c) $\theta = 45^\circ$
(d) $\theta = 90^\circ$

$\sin\theta + \sqrt{3}\cos\theta$ ਅਧਿਕਤਮਾ ਹੈ ਜਦੋ

(a) $\theta = 60^\circ$
(b) $\theta = 30^\circ$
(c) $\theta = 45^\circ$
(d) $\theta = 90^\circ$

8. The slope of the tangent to the curve $y = 16 - x^2$ at $x = 1$ is

(a) 0
(b) 2
(c) –2
(d) 15

$x = 1$ ਤੇ ਵਕਰ $y = 16 - x^2$ ਦੀ ਢਲਾਣ ਹੈ

(a) 0
(b) 2
(c) –2
(d) 15

9. The function $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ is

(a) strictly increasing
(b) strictly decreasing
(c) neither increasing nor decreasing
(d) not differentiable at x = 0

ਫਲਨ $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ ਹੈ

(a) ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਵੱਧਦਾ ਹੋਇਆ
(b) ਘੱਟਦਾ
(c) ਨਾ ਵੱਧਦਾ ਨਾ ਘੱਟਦਾ
(d) x = 0 ਤੇ ਭੇਦਾਤਮਕ ਨਹੀਂ

10. The time required to reach the maximum height when a stone thrown vertically upward satisfies the equation $s = 80t - 16t^2$ is

(a) 2
(b) 2.5
(c) 3
(d) 0

ਸਮੀਕਰਨ $s = 80t - 16t^2$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਇੱਕ ਪੱਥਰ ਜਦੋਂ ਸਿਧਾ ਉਪਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਧਿਕਤਮ ਉਚਾਈ 'ਤੇ ਪੰਹੁਚਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਂ ਹੈ

(a) 2
(b) 2.5
(c) 3
(d) 0

11. The derivative of $sin^{-1}x$ w.r.t. $cos^{-1}\sqrt{(1-x^2)}$ is

(a) $\frac{\pi}{2}$
(b) $\frac{1}{1-x^2}$
(c) 1
(d) $\sqrt{1-x^2}$

$sin^{-1}x$ ਦਾ w.r.t. $cos^{-1}\sqrt{(1-x^2)}$ ਵਿਉਤਪਤ ਹੈ

(a) $\frac{\pi}{2}$
(b) $\frac{1}{1-x^2}$
(c) 1
(d) $\sqrt{1-x^2}$

Scanned by CamScanner

12. The function $f(x) = \begin{cases} x, x \text{ is rational} \\ 1-x, x \text{ is irrational} \end{cases}$ is

(a) continuous at all points
(b) discontinuous at all points
(c) continuous at $x = \frac{1}{2}$ only
(d) discontinuous at $x = \frac{1}{2}$ only

ਫਲਨ $f(x) = \begin{cases} x, x \text{ is rational} \\ 1-x, x \text{ is irrational} \end{cases}$ ਹੈ

(a) ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ
(b) ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਅਨਿਰੰਤਰ
(c) ਸਿਰਫ $x = \frac{1}{2}$ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ
(d) ਸਿਰਫ $x = \frac{1}{2}$ ਤੇ ਅਨਿਰੰਤਰ

13. If $f(x) = [x]$ is the greatest integer function, then $\lim_{x \to 1} f(x)$

(a) is 0
(b) is 1
(c) is 2
(d) does not exist

ਜੇਕਰ $f(x) = [x]$ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਫਲਨ ਹੈ ਫਿਰ $\lim_{x \to 1} f(x)$ ਹੈ

(a) is 0
(b) is 1
(c) is 2
(d) ਮੌਜੂਦ ਨਹੀ ਹੈ

14. $\lim_{n \to \infty} \frac{1+2+3+ \ldots +n}{n^2+10}$ is

(a) 1/2
(b) 2
(c) 0
(d) 1

$\lim_{n \to \infty} \frac{1+2+3+ \ldots +n}{n^2+10}$ ਹੈ

(a) 1/2
(b) 2
(c) 0
(d) 1

15. The function $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ is differentiable in

(a) $(-\infty, \infty)$
(b) $(-\infty, 0)$
(c) $(0, \infty)$
(d) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

ਫਲਨ $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ ਭੇਦਾਤਮਕ ਹੈ

(a) $(-\infty, \infty)$
(b) $(-\infty, 0)$
(c) $(0, \infty)$
(d) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

16. The normal to a given curve is parallel to X–axis if

(a) $\frac{dy}{dx} = 0$
(b) $\frac{dx}{dy} = 0$
(c) $\frac{dy}{dx} = 1$
(d) $\frac{dx}{dy} = 1$

ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਇੱਕ ਵਕਰ ਦਾ normal X–axis ਅਕਸ਼ਾਸ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਜੇਕਰ

(a) $\frac{dy}{dx} = 0$
(b) $\frac{dx}{dy} = 0$
(c) $\frac{dy}{dx} = 1$
(d) $\frac{dx}{dy} = 1$

Scanned by CamScanner

17. $\int e^{\log(\sin x)}\, dx$ is equal to

(a) $-\cos x + p$ (b) $\cos x + p$

(c) $\sin x + p$ (d) $-\sin x + p$, p is a constant

$\int e^{\log(\sin x)}\, dx$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) $-\cos x + p$ (b) $\cos x + p$

(c) $\sin x + p$ (d) $-\sin x + p$, p ਸਥਾਈ ਅੰਕ ਹੈ

18. $\int_2^3 [x]dx$, where $[x]$ is greatest integer function is equal to

(a) 2 (b) 3

(c) 0 (d) 4

$\int_2^3 [x]dx$ ਜਿਥੇ $[x]$ ਅਧਿਕਤਮ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਫਲਨ ਹੈ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) 2 (b) 3

(c) 0 (d) 4

19. $\int_{\frac{-\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x\, dx$ is equal to

(a) 1 (b) −1

(c) 2 (d) 0

$\int_{\frac{-\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x\, dx$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) 1 (b) −1

(c) 2 (d) 0

20. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x}+\sqrt{\cos x}}\, dx$ is equal to

(a) 0 (b) $\frac{\pi}{4}$

(c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x}+\sqrt{\cos x}}\, dx$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) 0 (b) $\frac{\pi}{4}$

(c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

21. The value of $\int_0^2 \int_0^3 \int_0^4 dxdydz$ is

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 24

$\int_0^2 \int_0^3 \int_0^4 dxdydz$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 24

Scanned by CamScanner

22. If $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$ then Jacobian $\frac{\partial(x,y)}{\partial(r,\theta)}$ is equal to

(a) $\sin\theta$ (b) $\cos\theta$
(c) r (d) $r^2\sin\theta\cos\theta$

ਜੇਕਰ $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$ ਫਿਰ ਜੈਕੋਬੀਅਨ $\frac{\partial(x,y)}{\partial(r,\theta)}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) $\sin\theta$ (b) $\cos\theta$
(c) r (d) $r^2\sin\theta\cos\theta$

23. The area of the curve $x = a\cos t, y = b\sin t,$ when t varies from 0 to 2π is

(a) π ab (b) 2π ab
(c) 4π ab (d) 8π

ਵਕਰ ਦਾ $x = a\cos t, y = b\sin t$ ਖੇਤਰਫਲ ਜਦੋਂ t 0 ਤੋਂ 2π ਤੱਕ ਪਰਿਵਰਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

(a) π ab (b) 2π ab
(c) 4π ab (d) 8π

24. The centre of gravity of arc of the curve $x = a\cos^3\theta, y = a\sin^3\theta$ lying in the first quadrant is at

(a) (0,0) (b) (a,0)
(c) (0,a) (d) $\left(\frac{2a}{5}, \frac{2a}{5}\right)$

ਵਕਰ $x = a\cos^3\theta, y = a\sin^3\theta$ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਗੁਰੁਤਾ ਆਕਰਸ਼ਣ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਪਹਿਲੇ quadrant ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ:

(a) (0,0) 'ਤੇ (b) (a,0) 'ਤੇ
(c) (0,a) 'ਤੇ (d) $\left(\frac{2a}{5}, \frac{2a}{5}\right)$ 'ਤੇ

25. The order of differential equation of all circles of radius a is

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

ਅਰਧ-ਵਿਆਸ a ਤੇ ਸਾਰੇ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦਾ ਦਰਜਾ ਹੈ

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

26. Integrating factor of differential equation $\cos x\frac{dy}{dx} + y\sin x = 1$ is

(a) $\sin x$ (b) $\cos x$
(c) $\sec x$ (d) $\tan x$

ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ $\cos x\frac{dy}{dx} + y\sin x = 1$ ਦਾ integrating ਫੈਕਟਰ ਹੈ

(a) $\sin x$ (b) $\cos x$
(c) $\sec x$ (d) $\tan x$

27. The differential equation $(x + x^8 + ay^2)\,dx + (y^8 - y + bxy)dy = 0$ is exact if

(a) b = 2a (b) a = b
(c) a ≠ 2b (d) a = 2b

ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ $(x + x^8 + ay^2)\,dx + (y^8 - y + bxy)dy = 0$ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ ਜੇਕਰ

(a) b = 2a (b) a = b
(c) a ≠ 2b (d) a = 2b

Scanned by CamScanner

28. P.I. of $\frac{d^2y}{dx^2} + a^2y = \sin ax$ is

(a) $-\frac{x}{2a}\cos ax$ (b) $\frac{x}{2a}\cos ax$

(c) $-\frac{ax}{2}\cos ax$ (d) $\frac{ax}{2}\cos ax$

$\frac{d^2y}{dx^2} + a^2y = \sin ax$ ਦਾ P.I. ਹੈ

(a) $-\frac{x}{2a}\cos ax$ (b) $\frac{x}{2a}\cos ax$

(c) $-\frac{ax}{2}\cos ax$ (d) $\frac{ax}{2}\cos ax$

29. The differential equation $x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} + (x^2 - n^2)y = 0$ is

(a) Legendre's Equation (b) Bessel's Equation

(c) Laguerre's Equation (d) Heat Equation

ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ $x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} + (x^2 - n^2)y = 0$ ਹੈ

(a) Legendre's ਸਮੀਕਰਨ (b) Bessel's ਸਮੀਕਰਨ

(c) Laguerre's ਸਮੀਕਰਨ (d) Heat ਸਮੀਕਰਨ

30. If $j_n(x)$ denotes Bessel function of first kind and $j_{n+1}(x) = \frac{2}{x}j_n(x) - j_o(x)$, then n is

(a) 0 (b) 2

(c) –1 (d) None of these

ਜੇਕਰ $j_n(x)$ ਪਹਿਲੀ ਕਿਸਮ ਦੇ Bessel ਫਲਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

$j_{n+1}(x) = \frac{2}{x}j_n(x) - j_o(x)$, ਫਿਰ n ਹੈ

(a) 0 (b) 2

(c) –1 (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀ

31. If $p_n(x)$ is Legendre polynomial of order n and $\int_{-1}^{1} p_n(x)dx = 2$ then n is

(a) 0 (b) 1

(c) –1 (d) 2

ਜੇਕਰ $p_n(x)$ n ਦਰਜੇ ਦਾ Legendre polynomial ਹੈ ਅਤੇ $\int_{-1}^{1} p_n(x)dx = 2$ ਫਿਰ n ਹੈ

(a) 0 (b) 1

(c) –1 (d) 2

32. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are non–coplanar vectors, then the vectors $5\vec{a} + 6\vec{b} + 7\vec{c}, 7\vec{a} - 8\vec{b} + 9\vec{c}$ and $3\vec{a} + 20\vec{b} + 5\vec{c}$ are

(a) collinear (b) coplanar

(c) non–coplanar (d) non–collinear

ਜੇਕਰ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ਵੈਕਟਰ ਹਨ, ਫਿਰ ਵੈਕਟਰ $5\vec{a} + 6\vec{b} + 7\vec{c}, 7\vec{a} - 8\vec{b} + 9\vec{c}$ ਅਤੇ $3\vec{a} + 20\vec{b} + 5\vec{c}$ ਹਨ

(a) ਕੋਲੀਨੀਅਰ (b) ਕੋ-ਪਲਾਨਰ

(c) ਨਾਨ-ਕੋਪਲਾਨਰ (d) ਨਾਨ-ਕੋਲੀਨੀਅਰ

Scanned by CamScanner

33. If $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$ and $|\vec{a}+\vec{b}| = 5$, then $|\vec{a}-\vec{b}| =$

(a) 8 (b) 5
(c) 4 (d) 3

ਜੇਕਰ $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$ and $|\vec{a}+\vec{b}| = 5$, ਫਿਰ $|\vec{a}-\vec{b}| =$

(a) 8 (b) 5
(c) 4 (d) 3

34. If θ is the angle between two unit vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$, then $\cos\theta$ is equal to

(a) $\vec{a}+\vec{b}$ (b) $\vec{a}-\vec{b}$
(c) $\vec{a}.\vec{b}$ (d) $|\vec{a}| \times |\vec{b}|$

ਜੇਕਰ θ ਦੋ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰਾਂ $\vec{a}$ ਅਤੇ $\vec{b}$ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੈ, ਫਿਰ $\cos\theta$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) $\vec{a}+\vec{b}$ (b) $\vec{a}-\vec{b}$
(c) $\vec{a}.\vec{b}$ (d) $|\vec{a}| \times |\vec{b}|$

35. The unit vector perpendicular to both $\vec{i}+\vec{j}$ and $\vec{j}+\vec{k}$ is

(a) $\vec{i}+\vec{k}$ (b) $\vec{i}-\vec{k}$
(c) $\frac{\vec{i}-\vec{j}+\vec{k}}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{\vec{i}+\vec{j}-\vec{k}}{\sqrt{3}}$

$\vec{i}+\vec{j}$ ਅਤੇ $\vec{j}+\vec{k}$ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਲੰਬ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ

(a) $\vec{i}+\vec{k}$ (b) $\vec{i}-\vec{k}$
(c) $\frac{\vec{i}-\vec{j}+\vec{k}}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{\vec{i}+\vec{j}-\vec{k}}{\sqrt{3}}$

36. The projection of the vector $\vec{i}-2\vec{j}+\vec{k}$ on the vector $4\vec{i}-4\vec{j}+7\vec{k}$ is

(a) $\frac{19}{9}$ (b) $\frac{9}{19}$
(c) $\frac{\sqrt{6}}{19}$ (d) $\frac{19}{\sqrt{6}}$

ਵੈਂਕਟਰ $\vec{i}-2\vec{j}+\vec{k}$ ਦਾ ਵੈਕਟਰ $4\vec{i}-4\vec{j}+7\vec{k}$ 'ਤੇ ਪ੍ਰਖੇਪਣ ਹੈ

(a) $\frac{19}{9}$ (b) $\frac{9}{19}$
(c) $\frac{\sqrt{6}}{19}$ (d) $\frac{19}{\sqrt{6}}$

37. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are non–zero vectors such that $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ then

(a) $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are parallel (b) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are mutually perpendicular
(c) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are coplanar (d) $\vec{b} = \vec{c}$

ਜੇਕਰ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ਗੈਰ ਸਿਫਰ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ ਫਿਰ

(a) $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are parallel (b) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are mutually perpendicular
(c) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are coplanar (d) $\vec{b} = \vec{c}$

Scanned by CamScanner

38. If $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$, then

(a) $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are perpendicular to each other (b) $\vec{a}$ is parallel to $\vec{b}$

(c) $\vec{a} = \vec{o}$ (d) $\vec{b} = \vec{o}$

ਜੇਕਰ $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$, ਫਿਰ

(a) $\vec{a}$ ਅਤੇ $\vec{b}$ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬ ਹਨ (b) $\vec{a}$, $\vec{b}$ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ

(c) $\vec{a} = \vec{o}$ (d) $\vec{b} = \vec{o}$

39. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are three non–coplanar vectors then $[\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}\ \ \vec{a} - \vec{c}\ \ \vec{a} - \vec{b}]$ is equal to

(a) $[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$ (b) $-2[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$

(c) $-3[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$ (d) $-[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$

ਜੇਕਰ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ਤਿੰਨ ਗੈਰ ਕੋਪਲਾਨਰ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਤਾਂ $[\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}\ \ \vec{a} - \vec{c}\ \ \vec{a} - \vec{b}]$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) $[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$ (b) $-2[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$

(c) $-3[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$ (d) $-[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$

40. The solution set of $|x - 2| \geq 3$ is

(a) $[5\ \infty[$ (b) $]-\infty\ 1]$

(c) $]-\infty\ 5]$ (d) $]-\infty\ 1] \cup [5\ \infty[$

$|x - 2| \geq 3$ ਸੈਟੋਂ ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ

(a) $[5\ \infty[$ (b) $]-\infty\ 1]$

(c) $]-\infty\ 5]$ (d) $]-\infty\ 1] \cup [5\ \infty[$

41. The solution set of $\frac{2-3x}{5} < \frac{1-x}{3} < \frac{3+4x}{2}$ is

(a) $\left]-\infty\ \frac{1}{4}\right[$ (b) $\left]\frac{1}{4}\ \infty\right[$

(c) $\left]-\infty\ \frac{1}{4}\right]$ (d) $\left]-\frac{1}{4}\ \frac{1}{4}\right[$

$\frac{2-3x}{5} < \frac{1-x}{3} < \frac{3+4x}{2}$ ਸੈੱਟ ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ

(a) $\left]-\infty\ \frac{1}{4}\right[$ (b) $\left]\frac{1}{4}\ \infty\right[$

(c) $\left]-\infty\ \frac{1}{4}\right]$ (d) $\left]-\frac{1}{4}\ \frac{1}{4}\right[$

42. The union of two subspaces of a vector space V is

(a) always a subspace

(b) never a subspace

(c) a subspace if one is contained in the other

(d) a subspace if and only if their intersection is {0}

ਵੈਕਟਰ ਸਪੇਸ V ਦੇ ਦੋ subspaces ਦਾ ਯੋਗ ਹੈ

(a) ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ subspace

(b) ਕਦੇ ਵੀ ਇੱਕ subspace ਨਹੀਂ

(c) ਇੱਕ subspace ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ

(d) ਇੱਕ subspace ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਜੇਕਰ ਕਾਟ {0} ਹੈ

Scanned by CamScanner

43. The dimension of the vector space C of all complex numbers over the field R of all real number is

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) infinite

ਸਾਰੀਆਂ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰ R ਦੇ ਪਾਰ ਸਾਰੀਆ ਜਕਿਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵੈਕਟਰ ਸਪੇਸ C ਦਾ ਆਯਾਮ ਹੈ :

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) ਅਨੰਤ

44. The equation of the straight line perpendicular to $y = x$ and passing through (3,2) is

(a) $y = -x$ (b) $x + y + 5 = 0$

(c) $x + y - 5 = 0$ (d) $3x + 2y = 0$

$y=x$ ਦੇ ਲੰਬ ਅਤੇ (3,2) ਰਾਹੀਂ ਲੰਘ ਰਹੀ ਸ੍ਰਿਧੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ

(a) $y = -x$ (b) $x + y + 5 = 0$

(c) $x + y - 5 = 0$ (d) $3x + 2y = 0$

45. The join of (–3, 2) and (4, 6) is cut by the X–axis in the ratio

(a) 2:3 internally (b) 1:2 externally

(c) 1:3 internally (d) 1:3 externally

(–3,2) ਅਤੇ (4,6) ਦਾ ਯੋਗ X–axis ਦੁਆਰਾਂ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

(a) ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ ਤੇ 2:3 (b) ਬਾਹਰੀ ਤੌਰ ਤੇ 1:2

(c) ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ ਤੇ 1:3 (d) ਬਾਹਰੀ ਤੌਰ ਤੇ 1:3

46. The distance between the lines $2x + 3y - 2 = 0$ and $2x + 3y - 4 = 0$ is

(a) $\sqrt{13}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{13}}$

(c) $\frac{2}{\sqrt{13}}$ (d) $\frac{3}{\sqrt{13}}$

ਰੇਖਾਵਾਂ $2x + 3y - 2 = 0$ ਅਤੇ $2x + 3y - 4 = 0$ ਰੇਖਾਵਾ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਹੈ

(a) $\sqrt{13}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{13}}$

(c) $\frac{2}{\sqrt{13}}$ (d) $\frac{3}{\sqrt{13}}$

47. The angle between the lines $2x - y + 3 = 0$ and $x + 2y + 3 = 0$ is

(a) 0° (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

ਰੇਖਾਵਾਂ $2x - y + 3 = 0$ ਅਤੇ $x + 2y + 3 = 0$ ਵਿੱਚ ਦੂਰੀ ਹੈ

(a) 0° (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

Scanned by CamScanner

48. The equation of the diameter of the circle $x^2 + y^2 - 6x + 2y = 0$ which passes through the origin is

(a) $x + 3y = 0$ (b) $x - 3y = 0$
(c) $x + y = 0$ (d) $x - y = 0$

ਚੱਕਰ $x^2 + y^2 - 6x + 2y = 0$ ਦੇ ਵਿਆਸ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋ ਕਿ ਇਸਦੇ ਆਰੰਡ ਵਿੱਚੋ ਗੁਰਜਦੀ ਹੈ

(a) $x + 3y = 0$ (b) $x - 3y = 0$
(c) $x + y = 0$ (d) $x - y = 0$

49. A circle passes through (0,0), (a,0) and (0,b). The co–ordinates of its centre are

(a) (a, b) (b) (b, a)
(c) $\left(\frac{b}{2}, \frac{a}{2}\right)$ (d) $\left(\frac{a}{2}, \frac{b}{2}\right)$

ਇੱਕ ਚੱਕਰ (0,0), (a,0) ਅਤੇ (0,b) ਰਾਹੀਂ ਗੁਜਰਦਾ ਹੈ । ਇਸਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਸਮਾਨ ਅਧਿਕਰਨ ਹਨ

(a) (a, b) (b) (b, a)
(c) $\left(\frac{b}{2}, \frac{a}{2}\right)$ (d) $\left(\frac{a}{2}, \frac{b}{2}\right)$

50. The number of tangents which can be drawn from the point (1,2) to the circle $x^2 + y^2 = 5$ are

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 0

ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਹੜੀਆ ਕਿ ਬਿੰਦੂ (1,2) ਤੋ ਚੱਕਰ $x^2 + y^2 = 5$ ਵੱਲ ਖਿੱਚੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆ ਹਨ

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 0

51. The circle on focal radii of a parabola as diameter, touches the

(a) axis (b) directrix
(c) tangent at the vertex (d) None of these

ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਦੇ ਫੋਕਲ ਅਰਧ-ਵਿਆਸਾਂ ਤੇ ਚੱਕਰ ਵਿਆਸ ਹਨ ਜੋ ਛੂੰਹਦੇ ਹਨ

(a) ਅਕਸ਼ਾਸ਼ (b) directrix
(c) ਵਰਟੈਕਸ ਤੇਸਪਰਸ਼ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀ

52. The eccentricity of the conic $3x^2 + 4y^2 = 24$ is

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{7}{4}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{7}{2}$

ਸ਼ੰਖੂਰੂਪ $3x^2 + 4y^2 = 24$ ਦੀ ਅਕੇਂਦਰਤਾ ਹੈ

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{7}{4}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{7}{2}$

53. The centre of the curve $4x^2 + 9y^2 + 16x - 18y - 11 = 0$ is

(a) (–2, –1) (b) (–2, 1)
(c) (2, –1) (d) (1, 2)

ਵਕਰ $4x^2 + 9y^2 + 16x - 18y - 11 = 0$ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ

(a) (–2, –1) (b) (–2, 1)
(c) (2, –1) (d) (1, 2)

Scanned by CamScanner

54. The number of tangents to the hyperabola $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ through (4,1) is

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) 4

ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ ਤੇ (4,1) ਰਾਹੀਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) 4

55. If e, e' are the eccentricities of hyperbolas $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ and $\frac{x^2}{b^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$, then

(a) $e = e'$ (b) $e = -e'$

(c) $ee' = 1$ (d) $\frac{1}{e^2} + \frac{1}{e'^2} = 1$

ਜੇਕਰ e ਅਤੇ e' ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ਅਤੇ $\frac{x^2}{b^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$ ਦੇ ਅਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਹਨ, ਫਿਰ

(a) $e = e'$ (b) $e = -e'$

(c) $ee' = 1$ (d) $\frac{1}{e^2} + \frac{1}{e'^2} = 1$

56. The radius of the director circle of the hyperabola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ is

(a) a – b (b) $a^2 - b^2$

(c) $\sqrt{a^2 - b^2}$ (d) $\sqrt{a^2 + b^2}$

ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ਦੇ ਸੰਚਾਲਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੈ

(a) a – b (b) $a^2 - b^2$

(c) $\sqrt{a^2 - b^2}$ (d) $\sqrt{a^2 + b^2}$

57. The ratio in which the line joining (2, 4, 5), (3, 5, –9) is divided by the YZ–plane is

(a) 2:3 (b) 3:2

(c) –2:3 (d) 4 : –3

ਅਨੁਪਾਤ ਜਿਸ ਵਿੱਚ (2, 4, 5), (3, 5, –9) ਨੂੰ ਜੋੜਦੀ ਰੇਖਾ YZ–plane ਦੁਆਰਾ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

(a) 2:3 (b) 3:2

(c) –2:3 (d) 4 : –3

58. The direction ratios of the line which is perpendicular to the lines $\frac{x-7}{2} = \frac{y+17}{-3} = \frac{z-6}{1}$ and $\frac{x+5}{1} = \frac{y+3}{2} : \frac{z-4}{-2}$ are

(a) <4, 5, 7> (b) <4, –5, 7>

(c) <4, –5, –7> (d) <–4, 5, 7>

ਰੇਖਾ ਦੇ ਦਿਸ਼ਾ ਅਨੁਪਾਤ ਜਿਹੜਾ ਕਿ ਰੇਖਾਵਾਂ $\frac{x-7}{2} = \frac{y+17}{-3} = \frac{z-6}{1}$ ਅਤੇ $\frac{x+5}{1} = \frac{y+3}{2} : \frac{z-4}{-2}$ ਦੇ ਲੰਬ ਹੈ

(a) <4, 5, 7> (b) <4, –5, 7>

(c) <4, –5, –7> (d) <–4, 5, 7>

Scanned by CamScanner

59. The direction cosines of a line equally inclined to the co–ordinate axes are

(a) <1, 1, 1> (b) <1, 0, 0>

(c) <0, 1, 0> (d) $< \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} >$

ਸਮਾਨ ਅਧਿਕਰਨ ਅਕਸ਼ਾਸ਼ਾ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਝੁਕੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ ਦੇ ਦਿਸ਼ਾ cosines ਹਨ

(a) <1, 1, 1> (b) <1, 0, 0>

(c) <0, 1, 0> (d) $< \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} >$

60. The distance of the point (3, 4, 5) from Y–axis is

(a) 3 (b) 4

(c) 5 (d) $\sqrt{34}$

ਬਿੰਦੂ (3, 4, 5) ਦੀ Y–ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਹੈ

(a) 3 (b) 4

(c) 5 (d) $\sqrt{34}$

61. The line $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{0}$ is

(a) parallel to X–axis (b) parallel to Y–axis

(c) parallel to Z–axis (d) lies in a plane parallel to XY–plane

ਰੇਖਾ $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{0}$ ਹੈ

(a) X–ਅਕਸ਼ਾਸ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ (b) Y–ਅਕਸ਼ਾਸ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ

(c) Z–ਅਕਸ਼ਾਸ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ (d) XY ਤਲ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਤਲ ਵਿੱਚ ਹੈ

62. The angle between the lines x=1, y=2 and y= –1, z=0 is

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

ਰੇਖਾਵਾਂ x=1, y=2 ਅਤੇ y=–1, z=0 ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੈ

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

63. The foot of perpendicular from (α, β, γ) on Y–axis is

(a) (α, 0, 0) (b) (0, β, 0)

(c) (0, 0, γ) (d) (0, 0, 0)

Y–ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ ਤੇ (α, β, γ) ਤੋਂ ਲੰਬ ਦਾ ਪੈਰ ਹੈ

(a) (α, 0, 0) (b) (0, β, 0)

(c) (0, 0, γ) (d) (0, 0, 0)

64. The intercepts of the plane 2x – 3y + 4z = 12 on the co–ordinate axes are given by

(a) 2, –3, 4 (b) 6, – 4, 3

(c) 6, 4, –3 (d) $\frac{1}{6}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

ਸਮਾਨ ਅਧਿਕਰਨ ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ ਤੇ ਤਲ 2x – 3y + 4z = 12 ਦੇ intercept ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ

(a) 2, –3, 4 (b) 6, – 4, 3

(c) 6, 4, –3 (d) $\frac{1}{6}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

Scanned by CamScanner

65. If a line makes angles α, β, γ with the three co–ordinate axes, then $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma$ =

(a) –2 (b) –3
(c) –1 (d) 2

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਅਧਿਕਰਨ ਅਕਸ਼ਾਂਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਕੋਣ α, β, γ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਫਿਰ $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma$ =

(a) –2 (b) –3
(c) –1 (d) 2

66. Shortest distance between the lines $\vec{r} = \overrightarrow{a_1} + \lambda\vec{b}$ and $\vec{r} = \overrightarrow{a_2} + \gamma\vec{b}$ is

(a) $\frac{|\vec{a}_1 \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$ (b) $\frac{|\vec{a}_2 \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$
(c) $\frac{|\vec{a}_1 \times \overrightarrow{a_2}|}{|\vec{b}|}$ (d) $\frac{|(\vec{a}_2 - \vec{a}_1) \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$

ਰੇਖਾਵਾਂ $\vec{r} = \overrightarrow{a_1} + \lambda\vec{b}$ and $\vec{r} = \overrightarrow{a_2} + \gamma\vec{b}$ ਵਿਚਕਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਵਿੱਥ ਹੈ

(a) $\frac{|\vec{a}_1 \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$ (b) $\frac{|\vec{a}_2 \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$
(c) $\frac{|\vec{a}_1 \times \overrightarrow{a_2}|}{|\vec{b}|}$ (d) $\frac{|(\vec{a}_2 - \vec{a}_1) \times \vec{b}|}{|\vec{b}|}$

67. The square roots of 3 – 4i are

(a) ±(2 – i) (b) ± (2 + i)
(c) ±(3 + 4i) (d) ±(4 – 3i)

3–4i ਦੇ ਵਰਗਮੂਲ ਹਨ

(a) ± (2 – i) (b) ± (2 + i)
(c) ±(3 + 4i) (d) ±(4 – 3i)

68. If z is a non–zero complex number then the number of solutions of the equation $z^2 + |z|^2 = 0$ is

(a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) infinitely many

ਜੇਕਰ z ਇਕ ਗੈਰ ਸਿਫਰ ਜਟਿਲ ਅੰਕ ਹੈ ਫਿਰ ਸਮੀਕਰਨ $z^2 + |z|^2 = 0$ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) ਅਨੰਤ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ

69. If $\sin x + \cos x = 2$ then $\sin^4 x + \cos^4 x$ is equal to

(a) 0 (b) 2
(c) 16 (d) 1

ਜੇਕਰ $\sin x + \cos x = 2$ ਫਿਰ $\sin^4 x + \cos^4 x$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) 0 (b) 2
(c) 16 (d) 1

Scanned by CamScanner

70. If $\sin A + \cos A = 1$ then $sin2A$ is equal to

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) ½

ਜੇਕਰ $\sin A + \cos A = 1$ ਫਿਰ $sin2A$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) ½

71. The value of $sin^2 75^o - sin^2 15^0$ is

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(c) 1 (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

$sin^2 75^o - sin^2 15^0$ ਦਾ ਮੁਲ ਹੈ

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(c) 1 (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

72. The general solution of tan 3x = 1 is

(a) $n\pi + \frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

(c) $n\pi$ (d) $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

tan 3x = 1 ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਹੱਲ ਹੈ

(a) $n\pi + \frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

(c) $n\pi$ (d) $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

73. The number of solutions of $sin^2\theta + 3\cos\theta = 3$ in $[-\pi, \pi]$ is

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) infinite

$sin^2\theta + 3\cos\theta = 3$ in $[-\pi, \pi]$ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) ਅਨੰਤ

74. If $z = xyf\left(\frac{x}{y}\right)$, then $x\frac{\partial z}{\partial x} + y\frac{\partial z}{\partial y} =$

(a) z (b) 2z

(c) $\frac{1}{z}$ (d) 0

ਜੇਕਰ $z = xyf\left(\frac{x}{y}\right)$ ਫਿਰ $x\frac{\partial z}{\partial x} + y\frac{\partial z}{\partial y} =$

(a) z (b) 2z

(c) $\frac{1}{z}$ (d) 0

Scanned by CamScanner

75. If $u = x^y$ then $\frac{\partial u}{\partial x}$ is

(a) 0
(b) yx^{y-1}
(c) $x^y \log x$
(d) x^{y-1}

ਜੇਕਰ $u = x^y$ ਫਿਰ $\frac{\partial u}{\partial x}$

(a) 0
(b) yx^{y-1}
(c) $x^y \log x$
(d) x^{y-1}

76. If $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$, then

(a) $\frac{\partial x}{\partial r} = 1/\frac{\partial r}{\partial x}$
(b) $\frac{\partial x}{\partial r} = \frac{1}{r}\frac{\partial r}{\partial x}$
(c) $\frac{\partial x}{\partial r} = \frac{\partial r}{\partial x}$
(d) $\frac{\partial r}{\partial x} = 0$

ਜੇਕਰ $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$, ਫਿਰ

(a) $\frac{\partial x}{\partial r} = 1/\frac{\partial r}{\partial x}$
(b) $\frac{\partial x}{\partial r} = \frac{1}{r}\frac{\partial r}{\partial x}$
(c) $\frac{\partial x}{\partial r} = \frac{\partial r}{\partial x}$
(d) $\frac{\partial r}{\partial x} = 0$

77. $\frac{\partial(u,v)}{\partial(x,y)} \times \frac{\partial(x,y)}{\partial(u,v)} =$

(a) -1
(b) 0
(c) 1
(d) None of these

$\frac{\partial(u,v)}{\partial(x,y)} \times \frac{\partial(x,y)}{\partial(u,v)} =$

(a) -1
(b) 0
(c) 1
(d) ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀ

78. The function $f(x,y) = |x| + |y|$ is

(a) discontinuous at the origin
(b) differentiable at the origin
(c) continuous as well as differentiable at the origin
(d) continuous but not differentiable at the origin

ਫਲਨ $f(x,y) = |x| + |y|$ ਹੈ

(a) ਆਰੰਭ 'ਤੇ ਅਨਿਰੰਤਰ
(b) ਆਰੰਭ ਤੇ ਭਿੰਨਤਾਯੋਗ
(c) ਆਰੰਭ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਤੇ ਭਿੰਨਤਾਯੋਗ
(d) ਆਰੰਭ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਪਰ ਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਨਹੀਂ

79. The maximum number of points of intersection of 8 straight lines is

(a) 28
(b) 8
(c) 16
(d) 56

8 ਸਿੱਧੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂਆ ਦੀ ਅਧਿਕਤਮ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) 28
(b) 8
(c) 16
(d) 56

Scanned by CamScanner

80. The number of words which can be made out of the letter MOBILE when consonants always occupy odd places, is

(a) 20
(b) 36
(c) 9
(d) 30

ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਵਰਨ MOBILE ਤੋਂ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦੋ ਵਿਅੰਜਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਬਿਖਮ ਸਥਾਨ ਤੇ, ਆਉਂਦੇ ਹਨ, ਹੈ

(a) 20
(b) 36
(c) 9
(d) 30

81. Which one of the following statement is incorrect ?

(a) Every cyclic group is abelian.
(b) If every element of a group is its own inverse then the group is abelian.
(c) The ring of integers is not an ideal of the ring of rational numbers.
(d) Every subgroup of a non-abelian group is non-abelian.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਗਲਤ ਹੈ ?

(a) ਹਰੇਕ ਚੱਕਰੀ ਸਮੂਹ abelian ਹੈ
(b) ਜੇਕਰ ਸਮੂਹ ਦਾ ਹਰੇਕ ਮੂਲ ਵੰਡ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਆਪਣਾ ਹੈ ਫਿਰ ਇਹ ਸਮੂਹ abelian ਹੈ
(c) ਪੂਰਨ ਅੰਕਾ ਦਾ ਘੇਗ, ਅਨੁਪਾਤਕ ਅੰਕਾ ਦੇ ਘੇਗ ਦਾ ਪ੍ਰਮਾਣਕ ਨਹੀ ਹੈ
(d) ਇੱਕ non–abelian ਸਮੂਹ ਦਾ ਹਰੇਕ ਉਪ-ਸਮੂਹ non–abelian ਹੈ

82. Which one of the following statement is correct ?

(a) A field has no ideals.
(b) Every subgroups of an abelian group is abelian.
(c) A unique factorization domain is a Euclidean domain.
(d) Every maximal ideal is prime.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ ?

(a) ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੋਈ ਲਕਸ਼ ਨਹੀ ਹੁੰਦੇ
(b) ਇੱਕ abelian ਦਾ ਹਰੇਕ ਉਪ-ਸਮੂਹ abelian ਹੈ
(c) ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਗੁਣਨਖੰਡ ਡੁਮੇਨ Euclidean ਡੁਮੇਨ ਹੈ
(d) ਹਰੇਕ ਅਧਿਕਤਮ ਲਕਸ਼ ਅਭਾਜ ਹੈ

83. For the Euler ϕ function, $\phi(6) =$

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

Euler ϕ ਫਲਨ $\phi(6) =$ ਲਈ

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

84. If a and b are positive integers such that their H.C.F. (a, b) = 1 then (a+b, a–b) is

(a) 1
(b) 2
(c) either 1 or 2
(d) neither 1 nor 2

ਜੇਕਰ a ਅਤੇ b ਦੇ ਧਨਾਤਮਕ ਪੂਰਨਅੰਕ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾ ਦਾ H.C.F. (a, b) = 1 ਫਿਰ (a+b, a–b) ਹੈ

(a) 1
(b) 2
(c) ਜਾਂ 1 ਜਾਂ 2
(d) ਨਾ 1 ਨਾ 2

Scanned by CamScanner

85. Let Q^+ be the set of rational numbers with operation '*' defined by $a * b = \frac{ab}{3}, a, b \in Q^+$. The identity of the group $(Q^+, *)$ is

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) 3

ਮੰਨ ਲਓ Q^+, $a * b = \frac{ab}{3}, a, b \in Q^+$ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਤ ਓਪਰੇਸ਼ਨ * ਨਾਲ ਅਨੁਪਾਤਕ ਅੰਕਾ ਦਾ ਇੱਕ ਸੈਂਟ ਹੈ, ਫਿਰ ਸਮੂਹ $(Q^+, *)$ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਹੈ

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) 3

86. In the ring of integers, every ideal is

(a) prime (b) maximal

(c) principal (d) prime and maximal

ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਇਕ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ, ਹਰੇਕ ਲਕਸ਼ ਹੈ

(a) ਅਭਾਜ (b) ਅਧਿਕਤਮ

(c) ਮੂਲ (d) ਅੰਭਾਜ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ

87. If p and q stand for statements

p : it is hot, q : it is humid then $p \wedge (\sim q)$ stands for

(a) It is hot and humid. (b) It is humid but not hot.

(c) It is hot and it is not humid. (d) It is neither hot nor humid.

ਜੇਕਰ p ਅਤੇ q ਕਥਨ ਹਨ

p: ਇਹ ਗਰਮ ਹੈ, q : ਇਹ ਸਿੱਲਾ ਹੈ ਫਿਰ $p \wedge (\sim q)$ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ

(a) ਇਹ ਗਰਮ ਅਤੇ ਸਿੱਲ੍ਹਾ ਹੈ (b) ਇਹ ਸਿੱਲ੍ਹਾ ਹੈ ਪਰ ਗਰਮ ਨਹੀਂ

(c) ਇਹ ਗਰਮ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿੱਲ੍ਹਾ ਨਹੀ ਹੈ (d) ਇਹ ਨਾਂ ਤਾਂ ਗਰਮ ਹੈ ਨਾ ਸਿੱਲ੍ਹਾ

88. 'Every group is isomorphic to a permutation group' is

(a) Fundamental theorem of Arithmetic (b) Fundamental theorem of Algebra

(c) Chinese remainder theorem (d) Cayley theorem

'ਹਰੇਕ ਸਮੂਹ ਕ੍ਰਮ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਮੂਹ ਤੋ isomorphic ਹੁੰਦਾ ਹੈ' ਇਹ ਹੈ

(a) ਅੰਕਗਣਿਤ ਦਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਿਧਾਂਤ (b) Algebra ਦਾ ਬੁਨਿਆਈ ਸਿਧਾਂਤ

(c) ਚੀਨੀ ਰੀਮੇਂਡਰ ਸਿਧਾਂਤ (d) Cayley ਸਿਧਾਂਤ

89. A root of the equation $x^3 - x - 4 = 0$ lies between

(a) 0 and 1 (b) 1 and 2

(c) 2 and 3 (d) 1 and 3/2

ਸਮੀਕਰਨ $x^3 - x - 4 = 0$ ਮੂਲ ਇਸ ਵਿਚਕਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

(a) 0 ਅਤੇ 1 (b) 1 ਅਤੇ 2

(c) 2 ਅਤੇ 3 (d) 1 ਅਤੇ 3/2

Scanned by CamScanner

90. Newton–Raphson method fails when
(a) $f(x)$ is negative
(b) $f(x)$ is too large
(c) $f(x)$ is zero
(d) None of these
Newton–Raphson ਵਿਧੀ ਫੇਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋ
(a) $f(x)$ ਿਰਣਾਤਮਕ ਹੈ
(b) $f(x)$ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੈ
(c) $f(x)$ ਸਿਫਰ ਹੈ
(d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

91. Which of the following method always converges ?
(a) Bisection
(b) Newton – Raphson
(c) Secant Method
(d) Iteration Method
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ
(a) ਬਾਈਸੈਕਸ਼ਨ
(b) ਨਿਊਟਨ-ਰੈਫਸਨ
(c) Secant ਵਿਧੀ
(d) Iteration ਵਿਧੀ

92. Forward difference operator Δ and shift operator E are related by
(a) $\Delta = E - 1$
(b) $\Delta = E + 1$
(c) $\Delta = E + 2$
(d) $\Delta + 2 = E$
Forward ਅੰਤਰ ਚਾਲਕ Δ ਅਤੇ shift operator E ਸੰਬੰਧਤ ਹਨ
(a) $\Delta = E - 1$
(b) $\Delta = E + 1$
(c) $\Delta = E + 2$
(d) $\Delta + 2 = E$

93. The number of sub–intervals in Simpson's $\frac{3}{8}$ th rule are multiples of
(a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 8
Simpson ਦੇ $\frac{3}{8}$ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ ਉਪ-ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਗੁਣਜ ਹੈ
(a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 8

94. Runge–Kutta methods are used to solve
(a) Partial differential equation
(b) Wave equation
(c) Heat equation
(d) Ordinary differential equation
Runge–Kutta ਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਇਸਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
(a) ਅੰਸ਼ਕ ਭੇਦਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ
(b) ਤਰੰਗ ਸਮੀਕਰਨ
(c) ਤਾਪ ਸਮੀਕਰਨ
(d) ਸਧਾਰਨ ਭੇਦਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ

95. Which of the following is not a measure of dispersion?
(a) Variance
(b) Mean deviation
(c) Mode
(d) Standard deviation
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਪਸਾਰ ਦਾ ਮਾਪ ਨਹੀਂ ਹੈ
(a) ਭਿੰਨਤਾ
(b) ਮੱਧ ਵਿਚਲਣ
(c) ਬਹੁਲਕ
(d) ਪ੍ਰਮਾਪ ਵਿਚਲਣ

Scanned by CamScanner

96. The difference between the greatest and the least value of observation is called

(a) Variance (b) Standard deviation

(c) Mean deviation (d) Range

ਕਥਨ ਦੇ ਅਧਿਕਤਮ ਅਤੇ ਨਿਊਨਤਮ ਮੁੱਲ ਵਿਚਲਾ ਫਰਕ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ

(a) ਭਿੰਨਤਾ (b) ਪ੍ਰਮਾਪ ਵਿਚਲਣ

(c) ਮੱਧ ਵਿਚਲਣ (d) ਵਿਸਥਾਰ

97. The variance of the data 2, 4, 6, 8, 10 is

(a) 6 (b) 8

(c) 10 (d) 12

2, 4, 6, 8, 10 ਦੀ ਭਿਨਤਾ ਹੈ

(a) 6 (b) 8

(c) 10 (d) 12

98. The mean deviation of the numbers 3, 4, 5, 6, 7 is

(a) 0 (b) 12

(c) 4 (d) 5

ਅੰਕਾ 3, 4, 5, 6, 7 ਦਾ ਮੱਧ ਵਿਚਲਣ ਹੈ

(a) 0 (b) 12

(c) 4 (d) 5

99. There are four addressed envelopes. The probability that all letters are not placed in the right envelopes is

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{4}$

(c) $\frac{23}{24}$ (d) $\frac{1}{24}$

ਚਾਰ ਪਤਾ ਲਿਖੇ ਹੋਏ ਲਿਫਾਫੇ ਹਨ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿ ਸਾਰੀਆ ਚਿੱਠੀਆਂ ਸਹੀ ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{4}$

(c) $\frac{23}{24}$ (d) $\frac{1}{24}$

100. Four coins are tossed. The chance that there should be two tails is

(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{1}{16}$

ਚਾਰ ਸਿੱਕੇ ਸੁੱਟੇ ਗਏ ਹਨ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿ ਦੋ ਟੇਲ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ

(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{1}{16}$

Scanned by CamScanner

101. The probability of three mutually exclusive events A, B, C are $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ respectively, is the statement

(a) true (b) wrong

(c) could be either (d) do not know

ਤਿੰਨ mutually exclusive events A, B, C ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ ਹਨ, ਇਹ ਕਥਨ

(a) ਸਹੀ ਹੈ (b) ਗਲਤ ਹੈ

(c) ਕੁਝ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ (d) ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ

102. If the mean of a Binomial distribution is 20 and standard deviation is 4, then number of events is

(a) 25 (b) 50

(c) 75 (d) 100

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਦੋ ਨਾਂਵੀ ਵੰਡ ਦੀ ਔਸਤ 20 ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਪ ਵਿਚਲਣ 4 ਹੈ, events ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) 25 (b) 50

(c) 75 (d) 100

103. A speaks truth in 60 percent cases and B speaks truth in 70 percent cases. The probability that they will say the same thing while describing a single event is

(a) 0.38 (b) 0.42

(c) 0.12 (d) 0.54

A 60 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੱਚ ਬੋਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ B 70 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੱਚ ਬੋਲਦਾ ਹੈ । ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿ ਉਹ ਇਕ ਹਾਲਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇਕੋ ਚੀਜ ਬੋਲਣਗੇ :

(a) 0.38 (b) 0.42

(c) 0.12 (d) 0.54

104. In a non–leap year, the probability of getting 53 Sundays or 53 Tuesdays or 53 Thursdays is

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$

(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{4}{7}$

ਇੱਕ ਗੈਰ ਲੀਪ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 53 ਐਤਵਾਰ ਜਾਂ 53 ਮੰਗਲਵਾਰ ਜਾ 53 ਵੀਰਵਾਰ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$

(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{4}{7}$

105. A problem in Mathematics is given to 3 students whose chances of solving it individually are $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ *and* $\frac{1}{4}$. The probability that the problem will be solved at least by one is

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{11}{12}$

3 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹਿਸਾਬ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਲ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ *and* $\frac{1}{4}$ ਹਨ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਘੱਟ ਤੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{11}{12}$

Scanned by CamScanner

106. With the symbols having their usual meanings, the standard deviation of the Binomial distribution is

(a) $\sqrt{npq}$ (b) $\sqrt{n}\,p$

(c) npq (d) pq

ਜਦੋ symbols ਦੇ ਅਰਥ ਸਾਧਾਰਨ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਹੋਨ ਤਾਂ ਦੋ-ਨਾਵੀ ਵੰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਮਾਪ ਵਿਚਲਨ ਹੈ

(a) $\sqrt{npq}$ (b) $\sqrt{n}\,p$

(c) npq (d) pq

107. Which one of the following is true ?

(a) If the mean of a Poisson distribution is 5 then its variance is 10.

(b) The mean of a Binomial distribution is 5 and standard deviation is 3.

(c) The mean and variance of Poisson distribution are equal.

(d) Skewness indicates peakedness of the frequency distribution.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ?

(a) ਜੇਕਰ Poisson ਵੰਡ ਦੀ ਔਸਤ 5 ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਭਿੰਨਤਾ 10 ਹੈ

(b) ਦੋਨਾਂਵੀ ਵੰਡ ਦੀ ਔਸਤ 5 ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਪ ਵਿਚਲਨ 3 ਹੈ

(c) Poisson ਵੰਡ ਦੀ ਔਸਤ ਅਤੇ ਭਿੰਨਤਾ ਸਮਾਨ ਹਨ

(d) Skewness ਅਵ੍ਰਿਤੀ ਵੰਡ ਦੀ ਸਿਖਰਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ

108. Which of the following statement is correct ?

(a) Every linear programming problem (L.P.P.) admits an optimal solution.

(b) A L.P.P. admits a unique solution.

(c) If a L.P.P. admits two optimal solutions, then it has an infinite numbers of optimal solutions.

(d) A L.P.P. always admits two optimal solutions.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ?

(a) ਹਰੇਕ linear programming problem (L.P.P.) ਇੱਕ ਚੋਣਵਾਂ ਹੱਲ ਮੰਨਦਾ ਹੈ

(b) ਇੱਕ L.P.P. ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਮੰਨਦਾ ਹੈ

(c) ਜੇਕਰ L.P.P. ਦੋ ਚੋਣਵੇ ਹੱਲ ਮੰਨਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਇਸਦੇ ਅਨੰਤ ਚੋਣਵੇਂ ਹਲ ਹਨ

(d) ਇੱਕ L.P.P. ਹਮੇਸ਼ਾ ਦੋ ਚੋਣਵੇਂ ਹੱਲ ਮੰਨਦਾ ਹੈ

109. 'Maximum or minimum of the objective function subject to given constraints, occurs only at the boundary or the corner points of the feasible region'. This theorem is known as Fundamental Theorem of

(a) Algebra (b) Arithmetic

(c) Calculus (d) Extreme points

'ਸਿਰਫ ਸੀਮਾਂ ਜਾਂ ਉਚਿਤ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨੁੱਕ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਮਿਥੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਧੀਨ ਯਥਾਰਥਕ ਫਲਨ ਦਾ ਅਧਿਕਤਮ ਅਤੇ ਨਿਊਨਤਮ' । ਇਸ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਬੁਨਿਆਈ ਸਿਧਾਂਤ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

(a) ਬੀਜ ਗਣਿਤ (b) ਅੰਕ ਗਣਿਤ

(c) ਕੈਲਕੁਲਸ (d) ਸੰਕੀਰਨ ਬਿੰਦੂ

Scanned by CamScanner

110. A weight W hangs by a string and is drawn aside by a horizontal force until the string makes an angle of 60° with the vertical. Then the horizontal force and the tension in the string are

(a) $\sqrt{3}W, W$ (b) $\sqrt{3}W, 2W$

(c) $2W, W$ (d) $3W, W$

ਇੱਕ ਤਾਰ W ਇੱਕ ਸੂਤਰ ਨਾਲ ਟੰਗਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਲੇਟਵੇਂ ਬਲ ਦੁਆਲੇ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤਕ ਕਿ ਸੂਤਰ ਸਿਖਰ ਨਾਲ 60° ਦਾ ਇਕ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਲੇਟਵਾਂ ਬਲ ਅਤੇ ਸੂਤਰ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਹਨ

(a) $\sqrt{3}W, W$ (b) $\sqrt{3}W, 2W$

(c) $2W, W$ (d) $3W, W$

111. Two parallel forces not having the same line of action form a couple if they are

(a) like and unequal (b) like and equal

(c) equal and unlike (d) unequal and unlike

ਦੋ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਤਾਕਤਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਵਹਾਰ ਦੀ ਸਮਾਨ ਰੇਖਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ, ਇੱਕ ਜੋੜਾ, ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੇਕਰ ਉਹ ਹਨ

(a) ਅਨੁਕੂਲ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ (b) ਅਨੁਕੂਲ ਅਤੇ ਸਮਾਨ

(c) ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਗੈਰ ਅਨੁਕੂਲ (d) ਸਸਮਾਨ ਅਤੇ ਗੈਰ ਅਨੁਕੂਲ

112. A particle is in equilibrium under three forces. Two of the forces act at right angles to one another, one being double the other. The third force has a magnitude of 10 Newtons. The magnitude of the other two (in Newton) is

(a) $2\sqrt{5}, 4\sqrt{5}$ (b) 2, 3

(c) $2\sqrt{5}, 3\sqrt{5}$ (d) $2\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$

ਇੱਕ ਕਣ ਤਿੰਨ ਤਾਕਤਾਂ ਅਧੀਨ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੈ । ਦੋ ਤਾਕਤਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ 'ਤੇ right angle ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਦੁਗਣਾ ਹੈ । ਤੀਸਰੀ ਤਾਕਤ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 10 Newton ਹੈ । ਦੂਸਰੀਆਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (Newton ਵਿੱਚ) ਹੈ

(a) $2\sqrt{5}, 4\sqrt{5}$ (b) 2, 3

(c) $2\sqrt{5}, 3\sqrt{5}$ (d) $2\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$

113. The resultant of non–parallel forces and a couple in a plane always reduces to

(a) a single force (b) a couple

(c) two forces (d) None of these

ਗੈਰ-ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਤਾਕਤਾਂ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ ਅਤੇ ਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜੋੜਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਘੱਟਦਾ ਹੈ

(a) ਇਕਹਰੀ ਤਾਕਤ ਤੱਕ (b) ਇਕ ਜੋੜਾ

(c) ਦੋ ਤਾਕਤਾਂ (d) ਇਹਨਾ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

Scanned by CamScanner

114. A body is in equilibrium under the action of three coplanar forces, then
(a) they must act in a straight line
(b) they must meet in a point
(c) their horizontal and vertical components are equal
(d) they must either meet in a point or be parallel

ਇਕ ਪੁੰਜ ਤਿੰਨ coplanar ਤਾਕਤਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਅਧੀਨ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਫਿਰ
(a) ਉਹ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ
(b) ਉਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ
(c) ਉਹਨਾ ਦੇ ਲੇਟਵੇ ਅਤੇ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਅੰਸ਼ ਸਮਾਨ ਹਨ
(d) ਉਹ ਜਾਂ ਤਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹਨ

115. If the resultant of two forces 2P and $\sqrt{2}$ P is $\sqrt{10}$ P, then the angle between them will be
(a) π
(b) $\frac{\pi}{4}$
(c) $\frac{\pi}{3}$
(d) $\frac{\pi}{2}$

ਜੇਕਰ ਦੋ ਤਾਕਤਾਂ 2P ਅਤੇ $\sqrt{2}$ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮ $\sqrt{10}$ P ਹੈ, ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਹੋਵੇਗਾ
(a) π
(b) $\frac{\pi}{4}$
(c) $\frac{\pi}{3}$
(d) $\frac{\pi}{2}$

116. A particle starts with a velocity of 100 cm/sec and moves with a uniform retardation of 2 cm/sec^2. Its velocity will be zero after
(a) 25 seconds
(b) 50 seconds
(c) 100 seconds
(d) 2 seconds

ਇੱਕ ਕਣ 100cm/sec ਦੇ ਵੇਗ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ 2 cm/sec^2 ਦੀ ਇਕਸਾਰ ਰੁਕਾਵਟ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਗ ਸਿਫਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ
(a) 25 ਸਕਿੰਟਾਂ ਬਾਅਦ
(b) 50 ਸਕਿੰਟਾਂ ਬਾਅਦ
(c) 100 ਸਕਿੰਟਾਂ ਬਾਅਦ
(d) 2 ਸਕਿੰਟਾਂ ਬਾਅਦ

117. Maximum range for a given particle is possible only when angle of projection is
(a) $\frac{\pi}{3}$
(b) $\frac{\pi}{4}$
(c) $\frac{\pi}{6}$
(d) $\frac{\pi}{2}$

ਦਿਤੇ ਗਏ ਕਣ ਲਈ ਅਧਿਕਤਮ ਵਿਸਤਾਰ ਸੰਭਵ ਹੈ ਸਿਰਫ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਖੇਪਣ ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ
(a) $\frac{\pi}{3}$
(b) $\frac{\pi}{4}$
(c) $\frac{\pi}{6}$
(d) $\frac{\pi}{2}$

118. A constant force acting on a body of mass 20g produces in it a velocity of 27 cm/sec in 6 seconds. If the body starts from rest, the magnitude of the force in Dynes is
(a) 90
(b) 50
(c) 60
(d) 80

20g ਪੁੰਜ ਦੀ ਵਸਤੂ ਤੇ ਇਸ ਸਥਿਰ ਬਲ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ 6 ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ 27 cm/sec ਦਾ ਵੇਗ ਉਤਪੰਨ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਵਸਤੂ ਸਥਿਰਤਾ ਤੋ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ Dynes ਵਿੱਚ ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ
(a) 90
(b) 50
(c) 60
(d) 80

Scanned by CamScanner

119. Let A and B be 3 × 3 matrices such that AB = 0. Then

(a) A = 0 and B = 0 (b) A = 0 or B = 0
(c) |A| = 0 and |B| = 0 (d) either |A| = 0 or |B| = 0

ਮੰਨ ਲਓ A ਅਤੇ B ਦੋ 3 × 3 ਮੈਟਰਿਸਿਸ ਹਨ ਤਾਂ ਤੋ AB=0, ਫਿਰ

(a) A = 0 ਅਤੇ B = 0 (b) A = 0 ਜਾਂ B = 0
(c) |A| = 0 ਅਤੇ |B| = 0 (d) ਜਾਂ |A| = 0 ਜਾਂ |B| = 0

120. The system of equations $\begin{matrix} x + 2y = 11 \\ -2x - 4y = 22 \end{matrix}$ has

(a) only one solution (b) finitely many solutions
(c) no solution (d) infinitely many solutions

ਸਮੀਕਰਨਾਂ $\begin{matrix} x + 2y = 11 \\ -2x - 4y = 22 \end{matrix}$ ਦੇ

(a) ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਹੱਲ (b) ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸੀਮਤ ਹੱਲ
(c) ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀ (d) ਅਨੰਤ ਹੱਲ

121. If A is a skew symmetric matrix then |A| =

(a) 1 (b) –1
(c) 0 (d) 2

ਜੇਕਰ A ਇੱਕ skew symmetric ਮੈਟਰਿਕਸ ਹੈ |A| =

(a) 1 (b) –1
(c) 0 (d) 2

122. For a 3 × 3 matrix A, if |A| = 4 then |Adj A| =

(a) – 4 (b) 4
(c) 64 (d) 16

ਇੱਕ 3 × 3 ਮੈਟਰਿਕਸ A ਲਈ, ਜੇਕਰ |A| = 4, |Adj A| =

(a) – 4 (b) 4
(c) 64 (d) 16

123. If AB = A and BA = B then B^2 is equal to

(a) I (b) O
(c) A (d) B

ਜੇਕਰ AB=A ਅਤੇ BA=B, ਫਿਰ B^2 ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) I (b) O
(c) A (d) B

124. If A is an orthogonal matrix then |A| =

(a) 0 (b) 1
(c) –1 (d) either 1 or –1

ਜੇ A ਇਕ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਮੈਟਰਿਕਸ ਹੈ ਫਿਰ |A| =

(a) 0 (b) 1
(c) –1 (d) either 1 or –1

Scanned by CamScanner

125. Rank of unit matrix of order 4 is

(a) 0 (b) 1

(c) 4 (d) 3

4 ਦਰਜੇ ਦੇ ਇਕਾਈ ਮੈਟਰਿਕਸ ਦਾ ਦਰਜਾ ਹੈ

(a) 0 (b) 1

(c) 4 (d) 3

126. Which one of the following statement is true ?

(a) If rank A= 2 and rank B=3 then rank (AB) = 6.

(b) Every square matrix does not satisfy its characteristic equation.

(c) If λ is an eigen value of an orthogonal matrix then $\frac{1}{\lambda}$ is also its eigen value.

(d) The eigen values of a skew symmetric matrix are all real.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ ?

(a) ਜੇਕਰ rank A=2 ਅਤੇ rank B=3 ਫਿਰ Rank (AB) = 6

(b) ਹਰ ਵਰਗ ਮੈਟਰਿਕਸ ਇਸਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਗਤ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਨਹੀ ਕਰਦਾ

(c) ਜੇਕਰ λ ਇਕ orthogonal matrix ਦਾ eigen ਮੁੱਲ ਹੈ ਤਾਂ $\frac{1}{\lambda}$ ਵੀ eigen ਮੁੱਲ ਹੈ

(d) ਇੱਕ skew symmetric matrix ਦੇ eigen ਮੁੱਲ ਅਸਲ ਹਨ

127. If A and B are square matrices of order 3 such that $|A| = -1$, $|B| = 3$ then $|3AB| =$

(a) −9 (b) −81

(c) −27 (d) 81

ਜੇਕਰ A ਅਤੇ B 3 ਦਰਜੇ ਦੇ ਵਰਗ ਮੈਟਰਿਕਸ ਹਨ ਤਾ ਜੋ $|A| = -1$, $|B| = 3$ ਫਿਰ $|3AB| =$

(a) −9 (b) −81

(c) −27 (d) 81

128. If a matrix A is symmetric as well as skew symmetric then A is a

(a) diagonal matrix (b) zero matrix

(c) unit matrix (d) triangular matrix

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਮੈਟਰਿਕਸ A, symmetric ਅਤੇ skew symmetric ਹੈ ਫਿਰ A ਹੈ

(a) ਵਿਕਰਨੀ ਮੈਟਰਿਕਸ (b) ਸਿਫਰ ਮੈਟਰਿਕਸ

(c) ਇਕਾਈ ਮੈਟਰਿਕਸ (d) ਤਿਕੋਣਾ ਮੈਟਰਿਕਸ

129. The set { x : x is integer, $x^2 = 4$ and $2x = 6$} is equal to

(a) {2, 3} (b) {−2, 3}

(c) {2, −2, 3} (d) ∅

ਸੈਟ { x : x is integer, $x^2 = 4$ ਅਤੇ $2x = 6$} ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a) {2, 3} (b) {−2, 3}

(c) {2, −2, 3} (d) ∅

Scanned by CamScanner

130. If A = {x : x is real, |x| < 1}, B = { x : x is real, | x–1| ≥ 1} then A∩B is equal to

(a)]–1, 0] (b) [–1, 2]

(c)] –1, 2] (d)]–1, 2[

ਜੇਕਰ A = {x : x is real, |x| < 1}, B = { x : x is real, | x–1| ≥ 1} then A∩B ਬਰਾਬਰ ਹੈ

(a)]–1, 0] (b) [–1, 2]

(c)] –1, 2] (d)]–1, 2[

131. If A and B are two sets such that AUB = A∩B then

(a) A ⊆ B (b) B ⊆ A

(c) A = B (d) None of these

ਜੇਕਰ A ਅਤੇ B ਦੋ ਸੈਂਟ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ AUB = A∩B, ਫਿਰ

(a) A ⊆ B (b) B ⊆ A

(c) A = B (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀ

132. In a class of 100 students, 55 students have passed in Mathematics and 67 students have passed in Chemistry. Then the number of students who have passed in Chemistry only is

(a) 22 (b) 33

(c) 10 (d) 45

100 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ 55 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਪਾਸ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ 67 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਪਾਸ ਹੋਏ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ ਜੋ ਸਿਰਫ ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਪਾਸ ਹੋਏ ਹਨ:

(a) 22 (b) 33

(c) 10 (d) 45

133. If a, b, c are in G.P., then $\log_a x$, $\log_b x$, $\log_c x$ are in

(a) A.P. (b) G.P.

(c) H.P. (d) None of these

ਜੇਕਰ a, b, c, G.P. ਵਿੱਚ ਹਨ ਫਿਰ $\log_a x$, $\log_b x$, $\log_c x$ ਹਨ

(a) A.P. (b) G.P

(c) H.P. (d) ਇਹਨਾ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

134. If |x| < 1 and $y = x - x^2 + x^3 - x^4 + \dots$, then the value of x is

(a) y (b) 1/y

(c) y – 1/y (d) y/(1–y)

ਜੇਕਰ |x| < 1 and $y = x - x^2 + x^3 - x^4 + \dots$, ਫਿਰ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

(a) y (b) 1/y

(c) y – 1/y (d) y/(1–y)

Scanned by CamScanner

135. The next term of the series $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{9}{8}+\frac{17}{16}+\cdots$ is

(a) $\frac{25}{32}$ (b) $\frac{33}{32}$

(c) $\frac{29}{32}$ (d) $\frac{37}{32}$

ਲੜੀ $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{9}{8}+\frac{17}{16}+\cdots$ ਦਾ ਅਗਲਾ ਕ੍ਰਮ ਹੈ

(a) $\frac{25}{32}$ (b) $\frac{33}{32}$

(c) $\frac{29}{32}$ (d) $\frac{37}{32}$

136. Sum of n terms of the series $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}+\ldots$ is

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$ (b) $\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$

(c) $\sqrt{2}(n+1)n$ (d) $2n(n+1)$

ਲੜੀ $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}+\ldots$ ਦੇ n ਅਵਧੀ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$ (b) $\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$

(c) $\sqrt{2}(n+1)n$ (d) $2n(n+1)$

137. If P, Q, R are the A.M., G.M., H.M. respectively between any two rational numbers a and b, then P – Q is

(a) $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2}$

(c) $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{(\sqrt{a}-\sqrt{b})^2}{2}$

ਜੇਕਰ P, Q, R ਕਿਸੇ ਦੋ ਅਨੁਪਾਤਕ ਅੰਕਾਂ a ਅਤੇ b ਵਿਚਕਾਰ A.M., G.M., H.M. ਹੈ, ਫਿਰ P–Q ਹੈ

(a) $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{2}$

(c) $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{(\sqrt{a}-\sqrt{b})^2}{2}$

138. If the sum of the first n terms of a series is $5n^2+2n$, then its second term is

(a) 17 (b) 16

(c) 24 (d) 7

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਲੜੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ n ਮੁੱਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ $5n^2+2n$ ਹੈ ਇਸਦਾ ਦੂਸਰਾ ਮੁੱਲ ਹੈ

(a) 17 (b) 16

(c) 24 (d) 7

139. Infimum of the set of all positive even integers is

(a) 0 (b) 2

(c) 1 (d) ∞

ਸਾਰੇ ਧਨਾਤਮਕ ਜਿਸਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾ ਦੇ ਸੈਟ ਦਾ Infimum ਹੈ

(a) 0 (b) 2

(c) 1 (d) ∞

Scanned by CamScanner

140. The set $\left\{\frac{1}{n} : n = 1, 2, \ldots\right\}$ is

(a) closed
(b) open
(c) open but not closed
(d) neither open nor closed

ਸੈਂਟ $\left\{\frac{1}{n} : n = 1, 2, \ldots\right\}$ ਹੈ

(a) ਬੰਦ
(b) ਖੁੱਲਾ
(c) ਖੁਲੱਾ ਪਰ ਬੰਦ ਨਹੀ
(d) ਨਾ ਖੁੱਲਾ ਨਾ ਬੰਦ

141. Which one of the following set is countable ?

(a) The set of irrational numbers
(b) The set of real numbers
(c) The set of prime numbers
(d) The set of transcendental numbers

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੈਂਟ ਗਿਣਨਯੋਗ ਹੈ

(a) ਅਕਰਨੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈਂਟ
(b) ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਂਵਾਂ ਦਾ ਸੈਂਟ
(c) ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈਂਟ
(d) ਪਰਾਗਾਮੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈਂਟ

142. The sequences < $(-1)^n/n$: n is a natural number > is

(a) convergent
(b) divergent
(c) oscillatory
(d) None of these

ਲੜੀਆਂ < $(-1)^n/n$: n ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਿਰਤਿਕ ਅੰਕ > ਹੈ

(a) ਕੇਂਦਰਮੁਖੀ
(b) ਤਿੰਨ-ਦਿਸ਼ਾਵੀ
(c) ਅਸਥਿਰ
(d) ਇਹਨਾ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀ

143. The series $1 + r + r^2 + \ldots$ is oscillatory only if

(a) $r < 1$
(b) $r \le 0$
(c) $r = -1$
(d) $r < 0$

ਲੜੀ $1 + r + r^2 + \ldots$ oscillatory ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਿਰਫ਼

(a) $r < 1$
(b) $r \le 0$
(c) $r = -1$
(d) $r < 0$

144. The term independent of x in the expansion of $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ is

(a) 1st term
(b) 5th term
(c) 6th term
(d) 11th term

ਵਿਸਤਾਰ $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ ਵਿੱਚ x ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਮਿਆਦ ਹੈ

(a) 1st term
(b) 5th term
(c) 6th term
(d) 11th term

145. The sum of the coefficients in the expansion of $(1-x)^{10}$ is

(a) 0
(b) 2^{10}
(c) 10^2
(d) 10

$(1-x)^{10}$ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਗੁਣਾਂਕਾ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ

(a) 0
(b) 2^{10}
(c) 10^2
(d) 10

Scanned by CamScanner

146. If A and B are the coefficients of x^r and x^{n-r} in the expansion of $(1+x)^n$, then

(a) $A+B=0$ (b) $A-B=0$

(c) $A \neq B$ (d) None of these

$(1+x)^n$ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ A ਅਤੇ B x^r ਅਤੇ x^{n-r} ਦੇ ਗੁਣਾਂਕ ਹਨ, ਫਿਰ

(a) $A+B=0$ (b) $A-B=0$

(c) $A \neq B$ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

147. The closed and bounded interval [a, b] is compact follows from

(a) Bolzano Weierstiass theorem (b) Cayley Hamilton theorem

(c) Bionomial theorem (d) Heine–Borel theorem

ਬੰਦ ਅਤੇ ਸੀਮਾਬੱਧ ਅੰਤਰਾਲ [a, b] ਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣਤ ਸੰਖਿਪਤ ਹੈ

(a) Bolzano Weierstiass ਸਿਧਾਂਤ (b) Cayley Hamilton ਸਿਧਾਂਤ

(c) Bionomial theorem ਸਿਧਾਂਤ (d) Heine–Borel ਸਿਧਾਂਤ

148. If n is a positive integer, then the number of terms in the expansion of $(x+a)^n$ is

(a) n (b) $n+1$

(c) $n-1$ (d) $n+2$

ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਧਨਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹੈ, ਫਿਰ $(x+a)^n$ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਅਵਧੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(a) n (b) $n+1$

(c) $n-1$ (d) $n+2$

149. The function $f(x) = \frac{|x|}{x}, x \neq 0$ is continuous at $x = 0$ if

(a) $f(0) = 0$ (b) $f(0) = 1$

(c) $f(0) = -1$ (d) cannot be continuous for any value of $f(0)$

ਫਲਨ $f(x) = \frac{|x|}{x}, x \neq 0$, $x = 0$ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਜੇਕਰ

(a) $f(0) = 0$ (b) $f(0) = 1$

(c) $f(0) = -1$ (d) $f(0)$ ਦੇ ਕਿਸੇ ਮੁੱਲ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀ ਹੋ ਸਕਦਾ

150. The function $f(x) = \frac{1}{x}$ is

(a) not continuous in]0, 1] (b) Uniformly continuous on]0,1]

(c) continuous in [0,1] (d) not uniformly continuous on]0,1]

ਫਲਨ $f(x) = \frac{1}{x}$ ਹੈ

(a)]0, 1] ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀਂ (b)]0, 1] ਤੇ ਇੱਕਸਾਰ ਨਿਰੰਤਰ

(c) [0,1] ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ (d)]0, 1] ਤੇ ਇਕਸਰ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀਂ

Scanned by CamScanner