



MATHS

BOOKS - BIHAR BOARD- PREVIOUS YEAR PAPER

मॉडल पेपर 2022

खण्ड अ वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. $\frac{d}{dx}(\sin x^\circ) =$

A. $\cos x^\circ$

B. $\frac{\pi}{180} \cos\left(\frac{\pi x}{180}\right)$

C. $\pi \cos x^\circ$

D. $\frac{1}{180} \cos\left(\frac{\pi x}{180}\right)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$2. \frac{d}{dx} [\cos(\sqrt{x} + 5)] =$$

A. $-\sin(\sqrt{x} + 5)$

B. $\sin(\sqrt{x} + 5)$

C. $\frac{-1}{2\sqrt{x}} \sin(\sqrt{x} + 5)$

D. $\frac{1}{\sqrt{x}} \sin(\sqrt{x} + 5)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$3. \frac{d}{dx} [e^{\sqrt[3]{x}}] =$$

A. $e^{\sqrt[3]{x}}$

B. $\frac{1}{\sqrt{3}}e^{\sqrt[3]{x}}$

C. $\frac{1}{3}x^{-2/3} \cdot e^{\sqrt[3]{x}}$

D. $\frac{1}{3}x^{2/3} \cdot e^{\sqrt[3]{x}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{d}{dx} [(\tan \sqrt{5x})] =$

A. $\sec^2 \sqrt{5x}$

B. $\sqrt{5} \sec^2 \sqrt{5x}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{x}} \sec^2 \sqrt{5x}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{x}} \sec^2 \sqrt{5x}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{d}{dx} \left(\frac{1}{8x^4} \right) =$

A. $-\frac{1}{2x^5}$

B. $-\frac{1}{16x^5}$

C. $\frac{1}{8x^5}$

D. $\frac{-1}{32x^5}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. $\frac{d}{dx} [\log(x^a \cdot b^x)] =$

A. $\frac{a}{x} + \log b$

B. $\frac{a}{x} + \frac{b}{x}$

C. $\frac{x}{a} + \frac{b}{x}$

D. $\frac{1}{x^a \cdot b^x}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{d}{dx} \left[\sqrt{\frac{\sec x - 1}{\sec x + 1}} \right] =$

A. $\frac{\sec^2 x}{2}$

B. $\frac{1}{2} \sec^2 \frac{x}{2}$

C. $\tan \frac{x}{2}$

D. $\frac{1}{2\sqrt{\sec^2 x + 1}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{d}{dx} \left[\tan^{-1} \left(\frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} \right) \right] =$

A. $\frac{\pi}{4} + x$

B. 1

C. -1

D. $\tan \frac{x}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{d}{dx} \left[\frac{1}{2} \sin^2 x \right] =$

A. $\sin 2x$

B. $\frac{1}{2}\sin 2x$

C. $\frac{1}{2}\cos 2x$

D. $\cos 2x$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int (x^2)^9 dx =$

A. $\frac{(x^2)^{10}}{10} + K$

B. $\frac{(x^3)^9}{3} + K$

C. $\frac{(x^3)^{10}}{30} + K$

D. $\frac{x^{19}}{19} + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int \frac{dx}{(x-2)^2}$

A. $K + \frac{1}{x-2}$

B. $K - \frac{1}{x-2}$

C. $K - \log|x-2|$

D. $K + (x-2)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. $\int \cos x^0 \cdot dx =$

A. $\frac{180}{\pi} \sin x^\circ + K$

B. $\frac{\pi}{180} \sin x^\circ + K$

C. $K + \sin x^\circ$

D. $K - \sin x^\circ$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. $\int \cos(90^\circ - 3\theta) d\theta =$

A. $K + \frac{\sin 3\theta}{3}$

B. $\sin(90^\circ - 3\theta) + K$

C. $K + \frac{\cos 3\theta}{3}$

D. $K - \frac{\cos 3\theta}{3}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int \cos ecx dx =$

A. $\log|\cos ecx - \cot x| + K$

B. $\log|\sin x + \cos x| + K$

C. $\log|\cot x| + K$

D. $\sin x + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. $\int \sec x dx =$

A. $K + \log|\sec x - \tan x|$

B. $K + \log|\sec x + \tan x|$

C. $K + \log|\tan x|$

D. $\tan x + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. $\int_0^{\pi/2} \sin 4x dx =$

A. 0

B. 1

C. -1

D. $\frac{1}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

17. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin x dx =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. -2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

18. $\int_0^5 (5x + 4) dx =$

A. $\frac{125}{2}$

B. $\frac{165}{2}$

C. $\frac{145}{2}$

D. 50

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. $\int_1^4 x \sqrt{x} dx =$

A. 12.8

B. 12.4

C. 7

D. 13.6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

20. $\int \frac{x - 1}{x^2 - 1} dx =$

A. $\frac{x^2}{2} + x + k$

B. $\frac{x^2}{2} - x + K$

C. $\log|x - 1| + K$

D. $\log|x + 1| + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

21. $\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \sin x dx =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

22. $\int_{\pi/6}^{\pi/6} \tan \theta d\theta =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$23. \int \frac{\cos 2x}{(\sin x + \cos x)^2} dx =$$

A. $\frac{-1}{\sin x + \cos} + K$

B. $\log|\sin x + \cos x| + K$

C. $\log|\sin x - \cos x| + K$

D. $2 \log|\sin x| + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \int (ax^2 + bx + c) dx =$$

A. $\frac{ax^3}{3} - \frac{bx^2}{2} + cx + K$

B. $\frac{ax^3}{3} + \frac{bx^2}{2} + cx + K$

C. $(a + b + c)\frac{x^3}{3} + K$

D. $(a + b)x^2 + cx + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

25. $12 \int \sqrt{x} dx =$

A. $12x^{\frac{3}{2}} + K$

B. $8x^{\frac{3}{2}} + K$

C. $6x^{\frac{3}{2}} + K$

D. $2x^{\frac{3}{2}} + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$26. \int \frac{3dx}{\sqrt{1-9x^2}} =$$

A. $\sin^{-1} 9x + K$

B. $\sin^{-1} 6x + K$

C. $\sin^{-1} 3x + K$

D. $\sin^{-1} x + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$27. \int \frac{dx}{1+x^2} =$$

A. $\tan^{-1} \frac{x}{2} + K$

B. $\tan^{-1} x + K$

C. $2 \tan^{-1} x + K$

D. $\tan^{-1} 2x + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

28. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx =$

A. $K + \cot x$

B. $K + \tan x$

C. $K - \cot x$

D. $K = k \sin x$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

29. $100 \int dx =$

A. $K + 100x$

B. $K - 100x$

C. $K + 100$

D. $K - 100$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

30. $\int 4^x dx =$

A. $4^x + K$

B. $x^{4x-1} + K$

C. $4^x \log 4 + K$

D. $\frac{4^x}{2 \log 2} + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

31. अवकल समीकरण $x dx + y^2 dy = 0$ का हल है

A. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} = K$

B. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^3}{3} = K$

C. $x^2 + y^3 = K$

D. $xy^2 + K$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

$$32. \int \frac{dx}{x^2 - 9} =$$

A. $\frac{1}{6} \log \left| \frac{x+3}{x-3} \right| + K$

B. $\tan^{-1}(x^2 - 9) + K$

C. $\frac{1}{6} \log \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + K$

D. $\sin^{-1} \frac{x}{3} + K$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

$$33. \int \frac{dx}{x^2 + 16} =$$

A. $\frac{1}{2}\tan^{-1}\frac{x}{4} + K$

B. $\frac{1}{4}\tan^{-1}x + K$

C. $\frac{\tan^{-1}x}{4} + K$

D. $\tan^{-1}\frac{x-4}{4} + K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

34. $7\hat{i} \cdot 7\hat{j} =$

A. $49\hat{k}$

B. 49

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

35. $9\hat{j} \cdot 3\hat{k} =$

A. 27

B. $27\hat{i}$

C. 1

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

36. $4\hat{i} \cdot (7\hat{i} - 8\hat{j} + 3\hat{k}) =$

A. 4

B. 28

C. -32

D. 12

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

37. $(3\hat{i} - 4\hat{j}) \cdot (2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}) =$

A. 22

B. 16

C. 18

D. 25

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

38. $|2\hat{j} - 2\hat{k} - \hat{i}| =$

A. 3

B. 4

C. 5

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

39. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2} =$

A. $\frac{\pi}{3}$

B. $\frac{2\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. $\frac{\pi}{12}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $\vec{a} = -\hat{i} - 2\hat{j} - 4\hat{k}$ तथा $\vec{b} = -2\hat{i} - 3\hat{j}$ तो $|\vec{a} + \vec{b}|$ का मान है

A. $2\sqrt{2}$

B. $3\sqrt{2}$

C. $4\sqrt{2}$

D. $5\sqrt{2}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

41. सदिश $\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$ की दिशा में इकाई सदिश है:

A. $\frac{\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}}{\sqrt{35}}$

B. $\frac{\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}}{\sqrt{28}}$

C. $\frac{\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}}{\sqrt{29}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

42. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + 4y = 0$ का हल है

A. $y = 4Ae^{-x}$

B. $y = Ae^{-4x}$

C. $y + x = 4$

D. $y = xe^{-x} + 4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

43. समीकरण $\frac{dy}{dx} + 4y = \cos x$ का समाकलन गुणक है

A. e^{4x}

B. e^{4y}

C. $e^{\cos x}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

44. $11 \vec{i} \times 9 \vec{j} =$

A. 99

B. 0

C. $-99 \vec{k}$

D. $99 \vec{k}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

45. मूल बिंदु से समतल $3x + 4y + 5z = 6$ की दूरी है

A. $\frac{6}{5\sqrt{2}}$

B. $\frac{6}{7\sqrt{2}}$

C. 11

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

46. समतलों $2x + y + z = 11$ तथा $x - 2y + z = 5$ के बीच का कोण है

A. $\cos^{-1} \frac{1}{6}$

B. $\cos^{-1} \frac{1}{3}$

C. $\frac{\pi}{4}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

47. 1,2,3 दिक् अनुपात वाले रेखा के दिक् कोज्याएं हैं

A. $\frac{1}{\sqrt{7}}, \frac{2}{\sqrt{7}}, \frac{3}{\sqrt{7}}$

B. $\frac{1}{\sqrt{11}}, \frac{2}{\sqrt{11}}, \frac{3}{\sqrt{11}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{14}}, \frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{3}{\sqrt{14}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

48. $\left(\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}\right) \cdot \left(2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}\right) =$

A. 0

B. -3

C. 1

D. -1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

49. $\int x e^{5x} dx =$

A. $\frac{e^{5x}}{25}(5x - 1) + K$

B. $\frac{e^{5x}}{25}(5x + 1) + K$

C. $e^{5x}(5x + 1) + K$

D. $5x e^{5x} + K$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

50. $\left(7\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}\right) \cdot \left(2\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}\right) =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 28

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि किसी रेखा की दिक् कोज्याएं $\frac{3}{\sqrt{61}}$, $\frac{4}{\sqrt{61}}$, x है तो x का मान है

A. $\frac{5}{\sqrt{61}}$

B. $\frac{6}{\sqrt{61}}$

C. $\frac{7}{\sqrt{61}}$

D. $\frac{8}{\sqrt{61}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

52. $(2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}) \cdot \left((\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}) \times (3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}) \right) =$

A. -6

B. -7

C. 8

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

53. तल $3x - 3y + 3z = 11$ पर अभिलंब के दिक् अनुपात है

A. $\frac{3}{11}, \frac{-3}{11}, \frac{3}{11}$

B. 3, -3, 3

C. 3, 3, 11

D. 0, 0, 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

54. तल $z=3$ के समांतर एक तल का समीकरण है

A. $x = 3$

B. $y = 3$

C. $z = 0$

D. $y = -3$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

55. तल $2x + y - z = 11$ के समांतर एक तल का समीकरण है

A. $x + y - z = 11$

B. $2x + y - z = 7$

C. $2x - y + z = 1$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

56. तल $x + 5y + 11z = 7$ पर लंब एक तल का समीकरण है

A. $x + y + z = 3$

B. $x + 5y + 11z = 1$

C. $x + 2y - z = 3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$57. \begin{vmatrix} 2 & 5 & 8 \\ -7 & 13 & 19 \\ 14 & -26 & -38 \end{vmatrix} =$$

A. 143

B. -298

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$58. \begin{vmatrix} 3 & 5 & 17 \\ 6 & 7 & 31 \\ 2 & 3 & 11 \end{vmatrix} =$$

A. 1025

B. -1940

C. 0

D. 2160

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

59. $-2 \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} =$

A. $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ -6 & -10 \end{bmatrix}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$60. 4 \begin{vmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} =$$

$$A. \begin{vmatrix} 8 & -2 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$$

$$B. \begin{vmatrix} 8 & -8 \\ 4 & 0 \end{vmatrix}$$

$$C. \begin{vmatrix} 8 & -2 \\ 4 & 10 \end{vmatrix}$$

$$D. \begin{vmatrix} 8 & -8 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$61. \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 11 \\ 17 \end{bmatrix} =$$

$$A. \begin{bmatrix} 11 & 0 \\ 17 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B. [11 \ 17]$$

C. $\begin{bmatrix} 11 \\ 17 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 19 \\ 25 \end{bmatrix}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

62. $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 6 & 0 & 4 \\ 3 & 16 & -21 \end{vmatrix} =$

A. 12

B. 84

C. -12

D. -84

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि $X = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$ तो X का adjoint(X)=

A. $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -7 & 9 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 9 & -5 \\ -7 & 3 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} -9 & 5 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $x = a \cos^2 \theta$, $y = a \sin^2 \theta$ तो $\frac{dy}{dx}$ बराबर है

A. 1

B. -1

C. $\tan^2 \theta$

D. $-\tan^2 \theta$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

65. यदि $x = at^4$, $y = 2at^2$ तो $\frac{dy}{dx}$ बराबर है

A. t^2

B. $\frac{1}{t^2}$

C. t

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

66. $\frac{d^2}{dx^2} (20x^3 + 7x) =$

A. $60x^2$

B. $60x^2 + 7$

C. 120

D. $120x$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

67. $\frac{d}{dx} [\cot^{-1}(\tan x)] =$

A. 1

B. -1

C. $\frac{\pi}{2} - x$

D. $-\frac{\tan x}{1 + x^2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

68. निम्नलिखित में कौन उद्देशीय फलन है?

A. $x > 5$

B. $z = 11x + 19y$

C. $z \geq 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

69. व्यवरोधों $2x + 3y \leq 6$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ के अंतर्गत $7x + 8y$ का न्यूनतम मान है

A. 0

B. 21

C. 16

D. 37

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

70. व्यवरोधों $x + y \leq 67$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ के अंतर्गत $5x + 7y$ का अधिकतम मान है

A. 35

B. 49

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

71. $X = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow X^4 =$

A. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$72. \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2} =$$

A. $2 \tan^{-1} x$

B. $2 \sin^{-1} x$

C. $2 \cos^{-1} x$

D. $2 \cot^{-1} x$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$73. \cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right) \text{ का मुख्य मान है}$$

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

74. $aOb = a + b$ से N में परिभाषित एक द्विआधारी संक्रिया O के लिए निम्नलिखित में कौन सत्य है?

A. संक्रिया साहचर्य और क्रमविनिमेय दोनों है

B. संक्रिया साहचर्य है किंतु क्रमविनिमेय नहीं है

C. संक्रिया क्रमविनिमेय है किंतु साहचर्य नहीं है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

75. समुच्चय $\{a,b\}$ पर द्विआधारी संक्रियाओं की कुल संख्या है

A. 10

B. 16

C. 20

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

76. $\int_2^3 x^2 dx =$

A. $\frac{16}{3}$

B. $\frac{17}{3}$

C. $\frac{19}{3}$

D. $\frac{22}{3}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

77. यदि तल $x + y + z = 2$ रेखा $\frac{x - 2}{a} = \frac{y - 3}{b} = \frac{z - 4}{c}$ के समांतर हो तो

A. $a + b + c = 2$

B. $a + b + c = 0$

C. $2a + 3b + 4c = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि रेखाएँ $\frac{x-2}{a_1} = \frac{y-3}{b_1} = \frac{z}{c_1}$ और $\frac{x-a_2}{\alpha} = \frac{y-b_2}{\beta} = \frac{z-c_2}{\gamma}$ समांतर हो तो

A. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

B. $\frac{a_1}{\alpha} = \frac{b_1}{\beta} = \frac{c_1}{\gamma}$

C. $a_1\alpha + b_1\beta + c_1\gamma = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

79. $\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k}) =$

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

80. $\tan^{-1} \frac{6}{17} + \tan^{-1} \frac{11}{23} =$

A. $\tan^{-1} \frac{324}{325}$

B. $\tan^{-1} \frac{323}{325}$

C. $\frac{\pi}{4}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

81. $2\tan^{-1}\frac{1}{3} =$

A. $\tan^{-1}\frac{1}{4}$

B. $\tan^{-1}\frac{3}{4}$

C. $\tan^{-1}\frac{1}{6}$

D. $\frac{\pi}{4}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

82. दो घटनाओं A और B के लिए $P(A \cap B) =$

A. $P(A) + P(B)$

B. $P(A) \cdot P(B/A)$

C. $P(A) \cdot P(A/B)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

83. दो घटनाएं A और B स्वतंत्र हैं यदि

A. A और B परस्पर अपवर्जी हैं

B. $P(A' B') = [1 - P(A)][1 - P(B)]$

C. $P(A) = P(B)$

$$D. P(A) + P(B) = 1$$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

$$84. \begin{bmatrix} -3 & 9 \\ -13 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} =$$

A. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} -2 & 9 \\ -13 & -1 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} -3 & 9 \\ -13 & -1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

85. यदि दो स्वतंत्र घटनाओं A और B के लिए $P(A) = x$, $P(B) = \frac{1}{7}$ तथा

$P(A \cup B) = \frac{3}{7}$ तो X का मान है

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{5}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

86. $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \end{bmatrix} =$

A. $\begin{bmatrix} 2 & 3 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

87. $[x - 1 \quad y + 2] = [3 \quad 5] \Rightarrow (x, y) =$

A. (2, 1)

B. (4, 3)

C. (3, 4)

D. (1, 2)

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

88. यदि वर्ग आव्यूह A इस प्रकार हो कि $A^3 + 3A^2 - 7A + I = 0$ तो A^{-1} बराबर है

A. $A^2 + 3A + 7I$

B. $A^2 + 3A - 7I$

C. $-A^2 - 3A + 7I$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

89. $\int_0^1 x(1-x)^{29} dx =$

A. $\frac{7}{870}$

B. $\frac{1}{930}$

C. $\frac{43}{870}$

D. $\frac{251}{870}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

90. यदि $x = \frac{3}{5}$ तो $\cot(2 \tan^{-1} x + \cot^{-1} x)$ का मान है

A. $\frac{3}{5}$

B. $-\frac{3}{5}$

C. $-\frac{4}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

91.
$$\begin{bmatrix} 0 & -3 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & -3 \end{bmatrix} =$$

A.
$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

B.
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

C.
$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 7 \end{bmatrix}$$

D.
$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

92. एक बक्से में 100 बल्ब हैं जिनमें 10 ऋटियुक्त है। 5 बल्ब के नमूने में से किसी भी बल्ब के ऋटियुक्त न होने की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{10}$

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

C. $\left(\frac{9}{10}\right)^5$

D. $\frac{9}{10}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

93. $\sin^{-1} \frac{4}{5} + \sin^{-1} \frac{11}{61} =$

A. $\sin^{-1} \frac{273}{305}$

B. $\sin^{-1} \frac{44}{305}$

C. $\sin^{-1} \frac{197}{305}$

D. $\frac{\pi}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

94. $\int_{\pi}^{\pi} \log \sin x dx =$

A. 0

B. 1

C. $-\pi \log 2$

D. $\pi \log 2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

95. एक सिक्के को 8 बार उछाला जाता है ठीक 5 चित आने की प्रायिकता है

A. $\left(\frac{1}{2}\right)^5$

B. $\left(\frac{1}{2}\right)^8$

C. ${}^8C_5 \left(\frac{1}{2}\right)^8$

D. ${}^8C_5 \left(\frac{1}{2}\right)^5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

96. x- अक्ष के दिक कोज्याओं के वर्गों का योग है

A. 1

B. 4

C. 3

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

97. तल $4x - 5y + 6z = 8$ द्वारा x, y तथा z अक्षों पर काटे गए अंतः खंड क्रमशः

हैं

A. $2, -\frac{8}{5}, \frac{4}{3}$

B. $2, \frac{8}{5}, -\frac{4}{3}$

C. $2, -\frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

D. $2, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

98. व्यवरोधों $2x + y \leq 4$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ के अंतर्गत $z = 3x - 2y$ का न्यूनतम मान है

A. 6

B. -6

C. -8

D. -12

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

99. बिंदु $(1,2,5)$ से तल $x + y + z + 17 = 0$ की दूरी है

A. $\frac{25}{\sqrt{3}}$

B. $25\sqrt{3}$

C. 25

D. $\sqrt{3}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

100. अवकल समीकरण $\tan x dx + \tan y dy = 0$ का हल है

A. $\tan x + \tan y = K$

B. $\sec x \cdot \sec y = K$

C. $\cos x + \cos y = K$

D. $\sin x + \sin y + K$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब लघु उत्तरीय प्रश्न

1. बिंदुओं (1,-1,3) और (2,-4,5) को मिलाने वाली रेखा की दिक् कोज्याएं ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. समाकलन करें: $\int \sin \sqrt{x} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

3. समाकलन करें: $\int \sin^3 x dx$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें कि $\sin^{-1} \frac{3}{5} - \cos^{-1} \frac{12}{13} = \sin^{-1} \frac{16}{65}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ तथा $B = [2 \ 3 \ 4]$ तो सिद्ध करें कि

$$(AB)' = B'A'$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सारणिक $\begin{vmatrix} 4 & 9 & 7 \\ 3 & 5 & 7 \\ 5 & 4 & 5 \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}$ $(dy)/(dx) =$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = x \log \frac{x}{a + bx}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$x^3 \frac{d^2y}{dx^2} = \left(x \frac{dy}{dx} - y \right)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $x = \sqrt{1 + t^2}$, $y = \sqrt{1 - t^2}$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = (\sin x)^{\cos x}$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

11. समाकलन करें: $\int \frac{(\sqrt{x} + 1)^2 dx}{x\sqrt{x} + 2x + \sqrt{x}}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. समाकलन करें: $\int \frac{dx}{2 + \cos x}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. समाकलन करें: $\int \frac{e^x - 1}{e^x + 1} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_0^{\pi/2} \cos^3 \theta d\theta$. का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध करें कि $\int_0^{\pi/2} \sin^2 x dx = \int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx$

 वीडियो उत्तर देखें

16. जांचें कि फलन $f(x) = x^2 - 4x + 3$, $x = 1$ पर वर्धमान है या हासमान।

 वीडियो उत्तर देखें

17. हल करें: $\sqrt{a+x} \frac{dy}{dx} + x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

18. हल करें: $\frac{dy}{dx} - \frac{x}{1-x^2} y = \frac{1}{1-x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. दो सरलरेखाओं के बीच का न्यूनकोण ज्ञात करें जिनके दिक् अनुपात (1,1,0) और (2,1,2) है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. p के मान ज्ञात कीजिए जिससे कि सरल रेखाएँ
$$\frac{11-x}{p} = \frac{3y-3}{2} = \frac{17-z}{5} \quad \frac{x-22}{3p} = \frac{2y-7}{27p} = \frac{z-100}{6/5}$$
 परस्पर लंब हों।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - 5\hat{k}$ तथा $\vec{b} = -7\hat{i} + 6\hat{j} + 8\hat{k}$ का सदिश गुणनफल ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक सिक्के को 3 बार उछाला जाता है। ठीक दो बार शीर्ष आने की प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या को हल करें:

निम्न व्यवरोधों $x + y \leq 8$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ के अंतर्गत $z=5x+6y$ का अधिकतम मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

24. $r=6\text{cm}$ त्रिज्या वाले वृत्त के क्षेत्रफल के परिवर्तन की दर इसकी त्रिज्या r के सापेक्ष ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

25. मान ज्ञात करें।

$$\left(-2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k} \right) \cdot \left(3\vec{i} - 6\vec{j} + 6\vec{k} \right) \times \left(\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. gof और fog ज्ञात करें यदि $f(x) = 8x^3$ तथा $g(x) = x^{1/3}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि E और F इस तरह की घटनाएं हो कि $P(E)=0.6, P(F)=0.3$ और

$P(E \cap F) = 0.2$ तो $P(E/F)$ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। अंकों का योगफल 9 या 11 आन की प्रायिकता ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. मान ज्ञात करें: $\int_1^2 \frac{\sqrt{\log x}}{x} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

30. हल करें:

$$(2x + 3y - 5)dx + (3x - 2y - 1)dy = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. सारणियों के गुणधर्मों का प्रयोग करके हल कीजिए :

$$\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\triangle ABC$ में $A = \tan^{-1} 2$ तथा $B = \tan^{-1} 3$ तो सिद्ध करें कि

$$C = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\sin y = x \sin(a + y)$ तो सिद्ध करें कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\sin^2(a + y)}{\sin a}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित रैखिक प्रोग्रामन समस्या का हल आलेखीय विधिS से करें।

न्यूनतमीकरण करें

$$z = 3x + 5y$$

जबकि

$$x + y \geq 2$$

$$x + 3y \geq 3$$

$$x, y \geq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल करें: $(1 + y^2) + (x - e^{\tan^{-1}y}) \frac{dy}{dx} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेखाओं $\vec{r} = \vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k} + \lambda(2\vec{i} + 3\vec{j} + 6\vec{k})$ तथा

$\vec{r} = 3\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k} + \mu(2\vec{i} + 3\vec{j} + 6\vec{k})$ के बीच की न्यूनतम

दूरी ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक सिक्के की दो उछालों में शीर्षों की संख्या का माध्य ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

8. मान निकालें:

$$\int_1^2 \frac{\log x}{x^2} dx$$



वीडियो उत्तर देखें