



## MATHS

# BOOKS - BIHAR BOARD- PREVIOUS YEAR PAPER

## गणित प्रश्न पत्र 2021

### खंड अ वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. अवकल समीकरण  $xdy + ydx = 0$  का हल है

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

B.  $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = k$

C.  $xy = k$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण  $\frac{ydx - xdy}{y^2} = 0$  का हल है

A.  $\frac{y}{x} = k$

B.  $\frac{x}{y^2} = k$

C.  $\frac{x}{y} = k$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + Py = Q$  का समाकलन गुणक

है

A.  $e^{\int Q dx}$

B.  $e^{\int P dy}$

C.  $e^{\int P dx}$

D.  $e^{\int Q dy}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\vec{j} \cdot (\vec{k} \times \vec{i}) =$

A. 0

B. 1

C. -1

D.  $\vec{j}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $\left| \begin{matrix} \vec{x} & \vec{y} & \vec{z} \end{matrix} \right| =$

A.  $\left| \begin{matrix} \vec{z} & \vec{y} & \vec{x} \end{matrix} \right|$

B.  $\left| \begin{matrix} \vec{y} & \vec{x} & \vec{z} \end{matrix} \right|$

C.  $\left| \begin{matrix} \vec{x} & \vec{z} & \vec{y} \end{matrix} \right|$

D.  $\left| \begin{matrix} \vec{z} & \vec{x} & \vec{y} \end{matrix} \right|$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$6. \frac{d}{dx} (e^{x^3}) =$$

A.  $e^{x^3}$

B.  $3x^2 e^x$

C.  $3x^2 e^{x^2}$

D.  $3x^2 e^{x^3}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

$$7. \frac{d}{dx} [\log 3^x] =$$

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

B.  $\log 3$

C.  $x \log 3$

D. 1

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

$$8. \frac{d}{dx} \left( \frac{1}{\sin x} + e^x \right) =$$

A.  $-\frac{1}{\sin^2 x} + e^x$

B.  $\operatorname{cosec} x + e^x$

C.  $-\operatorname{cosec} x \cot x + e^x$

D.  $\operatorname{cosec} x \cdot \cot x + e^x$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

9.  $\vec{k} \times (\hat{i} \times \vec{j}) =$

A.  $\vec{0}$



B.  $\vec{i}$

C.  $\vec{j}$

D.  $\vec{k}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $\int \log 2 dx =$

A.  $x + k$

B.  $\log 2 + k$

C.  $x \log 2 + k$

D.  $x^2 \log 2 + k$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\frac{d}{dx} (\log \sqrt{x}) =$

A.  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

B.  $\frac{1}{\sqrt{x}}$

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

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

12.  $\frac{d^2}{dx^2} [\sin 2x] =$

A.  $-4 \sin 2x$

B.  $4 \cos^2 2x$

C.  $4 \sin 2x$

D.  $2 \sin 4x$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{d}{dx} (e^{x+a}) =$

A.  $e^{x+a}$

B.  $(x - a)e^{x-a}$

C.  $e^x$

D.  $-e^{x-a}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{d^3}{dx^3} (x^4) =$

A.  $4x^3$

B.  $12x^2$

C.  $24x$

D. 24

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

$$15. \frac{d}{dx} \left( \sqrt{(x^2 + ax + 1)} \right) =$$

$$A. \frac{x + a}{2\sqrt{x^2 + ax + 1}}$$

$$B. \frac{2x + a}{2\sqrt{x^2 + ax + 1}}$$

$$C. \frac{2x + a}{\sqrt{x^2 + ax + 1}}$$

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$16. \frac{d}{dx} (2e^{2x}) =$$

A.  $2e^{2x}$

B.  $e^{2x}$

C.  $4e^{2x}$

D.  $2e^x$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

17.  $\frac{d}{dx}(\log x^n) =$

A.  $\frac{1}{n^n}$

B.  $n$

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

D.  $\frac{n}{x}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $A = (a, b, c)$ ,  $B = \{1, 2, 3\}$  और  $f\{(a, 1), (b, 2), (c, 2)\}$  तो  $f$  कैसा फलन है ?

A. एकैकी अंतः क्षेपी

B. अनेकैकी अंतः क्षेपी



C. अनेकैकी आच्छादक

D. एकैकी आच्छादक

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $f: R \rightarrow R$  जहाँ  $f(x) = 3x - 4$  तो  $f^{-1}$

निम्नलिखित में कौन होगा ?

A.  $\frac{1}{3}(x + 4)$

B.  $\frac{1}{3}(x - 4)$

C.  $3x - 4$

D. अपरिभाषित

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\operatorname{cosec}^{-1}(-x) =$

A.  $\frac{\pi}{2} - \operatorname{cosec}^{-1}x$

B.  $\pi - \operatorname{cosec}^{-1}x$

C.  $\operatorname{cosec}^{-1}x$

D.  $-\operatorname{cosec}^{-1}x$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. यदि  $\vec{a} \perp \vec{b}$  तो  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$22. \vec{i} \cdot (\vec{j} \times \vec{k}) =$$

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\int \log x dx =$

A.  $\frac{1}{x} + k$

B.  $x \log x + k$

C.  $x \log x - x + k$

D.  $x \log x + x + k$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\widehat{n}^2 =$

A. 0

B. 1

C.  $-1$

D.  $\vec{n}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. एक सरल रेखा  $x, y$ , और  $z$  अक्ष के धन दिशा के साथ

क्रमशः  $\alpha, \beta$  और  $\gamma$  कोण बनाती है तो

A.  $\cos^2 a + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma + 1 = 0$

$$B. \sin^2 a + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 1$$

$$C. \cos^2 a + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 2$$

$$D. \cos^2 a + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. सरल रेखायें  $2x = 3y = -z$  और

$6x = -y = -4z$  के बीच का कोण है

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

B. 0

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

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**27. यदि A, B और C तीन स्वतंत्र घटनाएँ हों, तो**

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

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

C.  $P(ABC) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C)$



D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

28.  $P(A) + P(A') =$

A. 0

B. 1

C. -1

D.  $P(S)$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

**29.**  $1 - P(A' \cap B') =$

A.  $P(A \cap B)$

B.  $P(A \cup B)$

C.  $P(A)$

D.  $P(B)$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $Z = 3x + 4y$  का अधिकतम मान

जहाँ व्यवरोध  $x + y \leq 4$

$x \geq 0, y \geq 0$  है

A. 0

B. 12

C. 16

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $A = \begin{bmatrix} 4a & 0 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 16 & 0 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ , जहाँ  $A = B$ , तो  $a$  का मान है

A. 1

B. -1

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\tan^{-1}(1) = \dots\dots\dots?$

A.  $\pi$

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

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

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

33.  $\cos(\sec^{-1} x + \operatorname{cosec}^{-1} x) =$

A. 1

B. -1

C. 0

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

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

34.  $\begin{vmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{vmatrix} =$

A.  $\cos 2\theta$

B. 1

C. 0

D. -1

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

35. 
$$\int \frac{\cos 2x}{(\sin x + \cos x)^2} dx$$

A.  $2 \log(\sin x + \cos x) + c$

B.  $\log(\sin x + \cos x) + c$

C.  $\log(\sin x - \cos x) + c$

D.  $-\frac{1}{\sin x + \cos x} + c$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

36.  $\tan^{-1} \sqrt{3} - \cot^{-1}(-\sqrt{3}) =$

A.  $\pi$

B. 0

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



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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

37. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ , तो  $A^2 =$

A.  $2A$

B.  $3A$

C.  $27A$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\vec{a} \cdot \vec{a} =$

A. 0

B. 1

C.  $|\vec{a}|^2$

D.  $|\vec{a}|$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $|\vec{a}| = 2$  और  $\lambda \vec{a}$  एक इकाई सदिश हो तो  $\lambda$  का मान है

A. 1

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

C. 2

D. इसमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

40.  $x \vec{i} + y \vec{j} + z \vec{k}$  का मापांक है

A.  $x^2 + y^2 + z^2$

B.  $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$

C.  $\sqrt{x + y + z}$

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\cos^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) = \dots\dots\dots, (|x| \leq 1)$

A.  $2 \cos^{-1}$

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

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

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

42.  $3 \sin^{-1} x = \frac{1}{2}$ ,  $|x| \leq \frac{1}{2}$

A.  $\sin^{-1}(4x^3 - 3x)$

B.  $\sin^{-1}(3x + 4x^3)$

C.  $\sin^{-1}(3x - 4x^3)$

D.  $\sin^{-1}(3x^3 - 4x)$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

43.  $\tan^{-1}\left(\frac{-1}{\sqrt{3}}\right) =$

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

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

C.  $-\frac{\pi}{3}$

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.**  $\sin(\sec^{-1} x + \operatorname{cosec}^{-1} x) =$

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

B. 0

C.  $-1$

D.1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$45. 2 \tan^{-1} \left( \frac{1}{3} \right) + \tan^{-1} \left( \frac{1}{7} \right) =$$

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

B.  $\pi$

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

D.  $2\pi$



**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

46. सारणिक  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 7 & 9 \\ 4 & 8 & 16 \end{bmatrix}$  का मान है

A. 23

B. 0

C. 1

D. इसमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

47. सारणिक  $\begin{bmatrix} 1 & a & b + c \\ 1 & b & c + a \\ 1 & c & a + b \end{bmatrix}$  का मान है

A.  $(1 + a + b + c)$

B.  $(a + b + c)$

C. 1

D. 0

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

48. सारणिक  $\begin{bmatrix} 7 & 11 & 13 \\ 17 & 19 & 23 \\ 29 & 31 & 37 \end{bmatrix}$  का मान है

A.  $-36$

B.  $36$

C.  $20$

D. इसमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

49. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$  तो  $A^3 =$

A.  $3A$

B.  $4A$

C.  $2A$

D. इसमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

50. आव्यूह  $\begin{bmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{bmatrix}$  है

A. विषम सममित आव्यूह

B. सममित आव्यूह

C. एकांक आव्यूह

D. इसमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

51.  $\frac{d}{dx} [\tan x^2] =$

A.  $\sec x^2$

B.  $2x \sec^2 x^2$

C.  $2x^2 \sec^2 x^2$

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

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

52.  $\frac{d}{dx} (\sqrt{\cot x}) =$

A.  $\frac{1}{2\sqrt{\cot x}}$

B.  $\sqrt{\cos ec^2 x}$

C.  $\frac{-\cos ec^2 x}{2\sqrt{\cot x}}$

D.  $\frac{\cos ec^2 x}{2\sqrt{\cot x}}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

53.  $\frac{d}{dx} [\sin^{-1}(3x - 4x^3)] = , -\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$

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

$$\text{B. } \frac{1}{\sqrt{1 - (3x - 4x^3)^2}}$$

$$\text{C. } \frac{3}{\sqrt{1 - x^2}}$$

$$\text{D. } \frac{2}{\sqrt{1 - x^2}}$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$54. \frac{d}{dx} [\sin \sqrt{x}]$$

$$\text{A. } \cos \sqrt{x}$$

$$\text{B. } \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$$



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

D.  $\frac{1}{2\sqrt{x}} \cos \sqrt{x}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

55.  $\frac{d}{dx} [2 \tan^{-1} x] =$

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

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

C.  $\frac{1}{2} \frac{1}{(1+x^2)}$

$$D. \frac{1}{2} \frac{1}{(1-x^2)}$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$56. \frac{d}{dx} \left\{ \lim_{x \rightarrow a} \frac{x^n - a^n}{x - a} \right\} =$$

A.  $na^{n-1}$

B. 1

C. 0

D. n

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$57. \frac{d}{dx} \{ \sin^{-1} \sqrt{x} + \cos^{-1} \sqrt{x} \} =$$

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

B. 0

C. 1

D.  $\sqrt{x} \cdot \frac{\pi}{2}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$58. \int \frac{dx}{x-1} =$$

A.  $\log|x+1| + k$

B.  $-\log|1+x| + k$

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

D.  $\log x + k$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

59.

अवकल

समीकरण

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + 9y = \sin x \text{ की कोटि है}$$

A. 3

B. 4

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

60.  $\int \frac{x^4 - 1}{x^2 + 1} dx =$

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

B.  $\frac{x^3}{3} - 2x + k$

C.  $\frac{x^3}{3} + x + k$

D.  $\frac{x^3}{3} - x + k$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

61. यदि  $\omega \neq 1, \omega^3 = 1$  तथा

$$\begin{vmatrix} x+1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & x+\omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & x+\omega \end{vmatrix} = 0 \text{ तो } x =$$

A. 0

B.  $\omega$

C.  $\omega^2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि  $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$  और  $A + A = I_2$  तो  $\alpha$   
=

A.  $\pi$

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

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

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

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

63. हल करे  $y(1 + xy)dx - xdy = 0$





वीडियो उत्तर देखें

64. हल करे  $\frac{dy}{dx} + 1 = e^{x+y}$



वीडियो उत्तर देखें

65. सिद्ध करे कि  $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = a^2 - b^2$



वीडियो उत्तर देखें

66. क्या फलन  $f, R \rightarrow R$  (onto) आच्छादक है जबकि

$f(x) = 2x$  कारण दे?



वीडियो उत्तर देखें

67. सिद्ध करे की  $\sin^{-1} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+a}} = \tan^{-1} \sqrt{\frac{x}{a}}$



वीडियो उत्तर देखें

68. सिद्ध करे कि

$$\tan\left(\frac{1}{2}\sin^{-1}\frac{2x}{1+x^2} + \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) = \frac{2x}{1-x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

69. समाकलन करे  $\int \cos^2 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

70.  $\frac{dy}{dx}$  निकाले जब  $y = \sin(\log x)$



वीडियो उत्तर देखें

खंड ब लघु उत्तरीय प्रश्न

1. हल करे  $xdy + ydx = xydy$



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

2. मान निकाले  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{r^2}{n^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. x-अक्ष और वक्र  $y = \sin x$  के बीच  $x = 0$  से  $x = \pi$  तक के क्षेत्र का क्षेत्रफल निकाले |

 वीडियो उत्तर देखें

4. हल करे  $\tan y dx + \tan x dy = 0$



 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $A \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ x & y \\ x^2 & y^2 \end{bmatrix}$  तो  $AA'$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।:

$$\begin{pmatrix} 2x - y & 5 \\ 3 & y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सारणिक  $\begin{vmatrix} 16 & 9 & 7 \\ 23 & 16 & 7 \\ 32 & 19 & 13 \end{vmatrix}$  का मान ज्ञात करें :

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध करें कि  $\begin{vmatrix} 23 & 11 & 12 \\ 46 & 20 & 26 \\ 65 & 45 & 20 \end{vmatrix} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $y = \sqrt{\sin \sqrt{x}}$

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $\frac{dy}{dx}$  निकाले जब  $y = \frac{\sin^2 x}{\sqrt{\cos x}}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. कोई सरल रेखा  $x$  और  $y$ -अक्षों की धनात्मक दिशा के साथ क्रमशः  $45^\circ$  और  $60^\circ$  का कोण बनाती है। यह  $z$ -अक्ष की धनात्मक दिशा के साथ कितना कोण बनाएगी?

 वीडियो उत्तर देखें

12. तल का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके  $x, y$  और  $z$  अक्षों पर

अंतः खण्ड क्रमशः 3, 4 और -5 है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{1}{2}$  तथा  $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ , तो  $P\left(\frac{A'}{B'}\right)$  तथा  $P\left(\frac{B'}{A'}\right)$

निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

14. समाकलन करें  $\int \sqrt{1 - \sin 2x} dx$





वीडियो उत्तर देखें

15.  $\int_0^e \frac{\cos[\log x]}{x} dx$  का मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध करें कि  $\int_0^{\pi/2} \log \tan x dx = 0$



वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध करें कि सदिश  $(5, -4, 2)$  और  $(2, 1, -3)$  एक दूसरे पर लंब हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $\vec{a} \times \vec{b}$  निकालें, जहाँ कि  
 $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $\vec{a} = (2, 3, -5)$  और  $\vec{b} = (2, 2, 2)$ , तो सदिश  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  के बीच का कोण ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $x = a \cos^2 \theta$ ,  $y = a \sin^2 \theta$



वीडियो उत्तर देखें

खंड ब दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. वक्र  $x^2 + y^2 = 3$  के बिन्दु  $(1, \sqrt{2})$  पर ढाल निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

2. सारणिक  $\begin{vmatrix} a - b & b - c & c - a \\ b - c & c - a & a - b \\ c - a & a - b & b - c \end{vmatrix}$  का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z = \frac{\pi}{2}$ , तो सिद्ध करें कि  $yz + zx + xy = 1$ .

 वीडियो उत्तर देखें

4. गुणनखंड निकालें  $\begin{vmatrix} (b + c)^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & (c + a)^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & (a + b)^2 \end{vmatrix}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए  $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ , जहाँ कि

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 9 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब  $x^y + y^x = 1$



वीडियो उत्तर देखें

7. समाकलन करें  $\int \tan^4 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

8. हल करें  $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} = 2xy$



वीडियो उत्तर देखें

9. तल  $3x + 4y - 4z = 2$  के सापेक्ष बिन्दु  $(3, 1, -4)$  का प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. अधिकतमीकरण एवं न्यूनतमीकरण करें:

$$Z = 5x + 10y$$

$$\text{जबकि } x + 2y \leq 120$$

$$x + y \geq 60$$

$$x - 2y \geq 0$$

$$x, y \geq 0.$$



वीडियो उत्तर देखें