



MATHS

BOOKS - BIHAR BOARD- PREVIOUS YEAR PAPER

प्रश्न पत्र 2016

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. $f: A \rightarrow B$ आच्छादक फलन होगा यदि

A. $f(A) \subset B$

B. $f(A) = B$

C. $F(A) \supset B$

D. $f(A) \neq B$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

D. $\frac{3\pi}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x =$

A. π

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

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

D. $\frac{3\pi}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} =$

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

B. $(a + b)(b - c)(c - a)$

C. $(a - b)(b - c)(c + a)$

D. $(a - b)(b - c)(c - a)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 5 & -4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow 2A + 3B =$$

A. $\begin{bmatrix} 27 & 24 \\ 22 & 10 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 25 & 10 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 26 & 15 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 36 & 10 \end{bmatrix}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\frac{d}{dx} (\cos^{-1} x) =$

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$7. \frac{d}{dx} (\tan^{-1} x + \cot^{-1} x) =$$

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

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = \cos(\log x)$ तो $\frac{dy}{dx} =$

A. $-\sin(\log x)$

B. $\frac{-\sin(\log x)}{x}$

C. $\frac{\cos(\log x)}{x}$

D. $-\sin(\log x) \cdot \log x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = x^3$ तो $\frac{d^2y}{dx^2} =$

A. $3x^2$

B. $6x$

C. 6

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int x^8 dx =$

A. $8x^7 + k$

B. $\frac{x^8}{8} + k$

C. $x^9 + k$

D. $\frac{x^9}{9} + k$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. 0 का x के सापेक्ष समाकलन होता है

A. 0

B. k

C. $x + k$

D. $x^2 + k$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. ज्ञात करें $\int \frac{dx}{1 - \sin x}$

A. $\tan x - \sec x + k$

B. $\tan x + \sec x + k$

C. $\tan^2 x + \sec^2 x + k$

$$D. 2(\tan x - \sec x) + k$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$13. \int_b^a x^2 dx =$$

A. $\frac{b^3 - a^3}{3}$

B. $\frac{a^3 - b^3}{3}$

C. $\frac{a^2 - b^2}{2}$

D. $\frac{b^2 - a^2}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ का हल है

A. $e^x + e^{-y} + k = 0$

B. $e^{2x} + ke^y$

C. $e^x = ke^{2y}$

D. $e^x = ke^y$

Answer: A

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

A. $\int_e Pdy$

B. $\int_e Qdx$

C. $\int_e Qdy$

D. $\int_e Pdx$

Answer: D

16. अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = x$ की कोटि है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 - x\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = y^3$ का घात है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. बिंदु (x,y,z) का स्थिति सदिश है

A. $x \vec{i} - y \vec{j} - z \vec{k}$

B. $x \vec{i} + y \vec{j} - z \vec{k}$

C. $x \vec{i} - y \vec{j} + z \vec{k}$

D. $x \vec{i} + y \vec{j} + z \vec{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. $\left| \left(-\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k} \right) \right| -$

A. $\sqrt{15}$

B. $\sqrt{3}$

C. 2

D. $\sqrt{14}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि बिंदु A और B के स्थिति सदिश क्रमशः (1,2,3) और (-3,-4,0) हो तो $\vec{AB} =$

A. $4\vec{i} + 6\vec{j} + 3\vec{k}$

B. $-4\vec{i} - 6\vec{j} - 3\vec{k}$

C. $-3\vec{i} - 8\vec{k}$

D. $-3\vec{i} - 8\vec{j}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 4\hat{i} - 5\hat{j} + 3\hat{k}$,

तो $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

A. 2

B. 3

C. 5

D. 7

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि \vec{a} और \vec{b} परस्पर लंब हो तो

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

B. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$

$$C. \vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$$

$$D. \vec{a} - \vec{b} = 0$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

$$23. \vec{a} \times \vec{a} =$$

A. 1

B. 0

C. a^2

D. a

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. $\vec{i} \times \vec{j} =$

A. 0

B. 1

C. \vec{i}

D. \vec{j}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. $\vec{k} \times \vec{k} =$

A. 0

B. 1

C. \vec{k}

D. $-\vec{k}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. x-अक्ष की दिक्कोज्याएं होती हैं

A. $(0, 0, 0)$

B. $(1, 0, 0)$

C. $(0, 1, 0)$

D. $(0, 0, 1)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि l, m, n एक सरल रेखा की दिक्कोज्याएं हैं तो

A. $l^2 + m^2 - n^2 = 1$

B. $l^2 - m^2 + n^2 = 1$

C. $l^2 - m^2 - n^2 = 1$

D. $l^2 + m^2 + n^2 = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. बिंदुओं $(4,3,7)$ और $(1,-1,-5)$ के बीच की दूरी है

A. 7

B. 12

C. 13

D. 25

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. किसी सरल रेखा के दिक् अनुपात 1,3,5 हैं तो रेखा की दिक्कोज्याएं हैं

A. $\frac{1}{\sqrt{35}}, \frac{3}{\sqrt{35}}, \frac{5}{\sqrt{35}}$

B. $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{5}{9}$

C. $\frac{3}{\sqrt{35}}, \frac{5}{\sqrt{35}}, \frac{1}{\sqrt{35}}$

D. $\frac{5}{\sqrt{35}}, \frac{3}{\sqrt{35}}, \frac{1}{\sqrt{35}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. दो सरल रेखाओं के दिक्अनुपात l, m, n और l_1, m_1, n_1

हैं रेखाएं एक दूसरे पर लंब होंगी यदि

A. $\frac{l}{l_1} = \frac{m}{m_1} = \frac{n}{n_1}$

B. $\frac{l}{l_1} + \frac{m}{m_1} + \frac{n}{n_1} = 0$

C. $ll_1 + mm_1 + nn_1 = 0$

D. $ll_1 + mm_1 + nn_1 = 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. एक सरल रेखा $(2,-1,3)$ से गुजरती है इसके दिक्अनुपात $3,-1,2$ है इस रेखा के समीकरण है

$$\text{A. } \frac{x + 2}{3} = \frac{y - 1}{-1} = \frac{z + 3}{2}$$

$$\text{B. } \frac{x - 2}{3} = \frac{y + 1}{-1} = \frac{z - 3}{2}$$

$$\text{C. } \frac{x - 3}{2} = \frac{y + 1}{-1} = \frac{z - 2}{3}$$

$$\text{D. } \frac{x - 3}{2} = \frac{y + 1}{-1} = \frac{z - 2}{3}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. रेखाएं $\frac{x - 1}{l} = \frac{y + 2}{m} = \frac{z - 4}{n}$ और

$\frac{x + 3}{2} = \frac{y - 4}{3} = \frac{z}{6}$ एक दूसरे के समांतर होंगी यदि

A. $2l = 3m = n$

B. $3l = 2m = n$

C. $2l + 3m = 6n = 0$

D. $lmn = 36$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. बिंदु $(0, -1, 3)$ के तल $2x + y - 2z + 1 = 0$

पर लंब की लंबाई है

A. 0

B. $2\sqrt{3}$

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

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34.

यदि

$$P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{1}{2}, P(A \cap B) = \frac{1}{4}, \quad \text{तो}$$

$$P(A/B) =$$

A. $\frac{1}{4}$

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

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

D. $\frac{3}{8}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएं हों तो

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

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

$$C. P(AB') = P(A') + P(B)$$

$$D. P(AB') = P(A) + P(B')$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. आव्यूह $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & k \end{bmatrix}$ का व्युत्क्रम नहीं प्राप्त होगा यदि k का मान है

A. 0

B. 5

C. $\frac{10}{3}$

D. $\frac{4}{9}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$37. \begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 0 & 4 & 7 \\ 0 & 0 & 5 \end{vmatrix} =$$

A. 40

B. 0

C. 3

D. 25

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

$$39. \int \frac{-1}{1+x^2} dx =$$

A. $\tan^{-1} x + k$

B. $\sec^{-1} x + k$

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

D. $\cot^{-1} x + k$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. $\int \frac{dx}{x^2 + a^2} =$

A. $\frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a} + k$

B. $\frac{1}{a} \tan^{-1}(x + a) + k$

C. $\sin^{-1} \frac{x}{a} + k$

D. $\cos^{-1} \frac{x}{a} + k$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध करें कि $4(\cot^{-1} 3 \pm \operatorname{cosec}^{-1} \sqrt{5}) = \pi$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ तो $A^2 + 3A + 2I$ का मान

निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान निकालें $\begin{vmatrix} x & x^2 & x^3 \\ y & y^2 & y^3 \\ z & z^2 & z^3 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. x के लिए हल करें $\tan^{-1} 2x + \tan^{-1} 3x = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = \sin[\cos\{\tan(\sin^{-1} x)\}]$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समाकलन करें $\int e^x \cos x dx$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - 5\hat{k}$ तथा $\vec{b} = -7\hat{i} + 6\hat{j} + 8\hat{k}$ तब $\vec{a} \times \vec{b}$ ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

8. 7 या 11 आने की क्या प्रायिकता होंगे यदि दो पासे फेंके जाते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. हल करें $\frac{dy}{dx} - \frac{2y}{x} = y^4$



वीडियो उत्तर देखें

2. हल करें: $y^2 dx + (x^2 + xy) dy = 0$



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध करें कि

$$\int_0^{\pi/2} \log \sin x dx = \int_0^{\pi/2} \log \cos x dx = -\frac{\pi}{2} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

4. उस बिंदु के नियामक ज्ञात करें जहां बिंदुओं

$P(1, -2, 3)$ और $Q(4, 7, 8)$ को मिलाने वाली सरल

रेखा xy - तल को काटती है।



वीडियो उत्तर देखें

5. न्यूनतमीकरण करे $z = x + 2y$

जबकि $2x + y > 3$

$x + 2y \geq 6$

$x, y \geq 0$



वीडियो उत्तर देखें