



MATHS

BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

PAPER (12 APRIL : SHIFT-1)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि एक सम षट्भुज के छः शीर्षों में से तीन यादृशिक चुने जाते हैं, तो इन चुने गए शीर्षों द्वारा बने त्रिभुज के समबहु होने की प्रायिकता है

A. $\frac{3}{20}$

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

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

D. $\frac{1}{5}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि क्षेत्र $\{(x, y) : y^2 \leq 4x, x + y \leq 1, x \geq 0, y \geq 0\}$ का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयाँ में) $a\sqrt{2} + b$ है, तो $a - b$ बराबर है

A. 6

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. दो मीटर लम्बी एक सीढ़ी एक ऊर्ध्वाधर दीवार के साथ झुकी हुई है। यदि सीढ़ी का शिखर 25cm/sec की दर से दीवार के साथ नीचे की ओर फिसलना प्रारम्भ करता है, तो वह दर (cm/sec. में), जिससे पीढ़ी का पाद, क्षैतिज धरातल पर, दीवार से दूर फिसलता है जब सीढ़ी का शिखर धरातल 1 से मीटर की ऊंचाई की ऊंचाई पर है, है

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

B. $25\sqrt{3}$

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

D. 25

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. माना S_n एक समान्तर श्रेणी के प्रथम n पदों के योग को दर्शाता है। यदि $S_4 = 16$ तथा $S_6 = -48$ है, तो S_{10} बराबर है

A. - 410

B. - 260

C. - 380

D. - 320

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $\sin^{-1}\left(\frac{12}{13}\right) - \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ का मान है

A. $\pi - \sin^{-1}\left(\frac{56}{65}\right)$

B. $\frac{\pi}{2} - \cos^{-1}\left(\frac{33}{65}\right)$

C. $\pi - \cos^{-1}\left(\frac{9}{65}\right)$

D. $\pi - \sin^{-1}\left(\frac{63}{65}\right)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ दो सदिश है। यदि दोनों सदिशों $\vec{a} + \vec{b}$ तथा $\vec{a} - \vec{b}$ के लम्बवत एक सदिश का परिमाण 12 है, तो एक ऐसा सदिश है

A. $4(2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$

B. $4(-2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k})$

C. $4(2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k})$

D. $4(2\hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k})$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. गुणनफल $(1+x)(1-x)^{10}(1+x+x^2)^9$ में x^{18} का गुणांक है

A. 84

B. - 126

C. 126

D. - 84

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. 31 वस्तुओं जिनमे 10 समरूप है तथा 21 भिन्न है, में से 10 वस्तुओं के चुने जाने के तरीको की संख्या है

A. $2^{20} - 1$

B. $2^{20} + 1$

C. 2^{20}

D. 2^{21}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरण $|z - i| = |z - 1|$, $i = \sqrt{-1}$ निम्न में से किसे निरूपित करता है

- A. मूलबिन्दु से होकर जाने वाली रेखा जिसकी प्रवणता 1 है
- B. मूलबिन्दु से होकर जाने वाली रेखा जिसकी प्रवणता -1 है
- C. त्रिज्या $\frac{1}{2}$ का एक वृत्त है
- D. त्रिज्या 1 का एक वृत्त है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $e^y + xy = e$, तो $x = 0$ पर क्रमित युग्म $\left(\frac{dy}{dx}, \frac{d^2y}{dx^2}\right)$ बराबर है

A. $\left(-\frac{1}{e}, -\frac{1}{e^2}\right)$

B. $\left(\frac{1}{e}, -\frac{1}{e^2}\right)$

C. $\left(\frac{1}{e}, \frac{1}{e^2}\right)$

D. $\left(-\frac{1}{e}, \frac{1}{e^2}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. माना परवलय $y^2 = 12x$ तथा अतिपरवलय $8x^2 - y^2 = 8$ की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं का प्रतिच्छेद बिंदु P है। यदि S तथा S' अतिपरवलय की नाभियाँ हैं, जहाँ S धनात्मक x - अक्ष पर स्थित है, तो P, SS' को निम्न में से किस अनुपात में विभाजित करता है

A. 5:4

B. 2:1

C. 13:11

D. 14: 13

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि एक बिंदु जहाँ 5cm तथा 12cm त्रिज्या के दो वृत्त एक दूसरे को 90° कोण पर प्रतिच्छेद करते हैं, तो उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई (से मी में) है

A. $\frac{13}{2}$

B. $\frac{13}{5}$

C. $\frac{120}{13}$

D. $\frac{60}{13}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि एक सममित आव्यूह A तथा एक विषम-सममित आव्यूह B इस प्रकार है कि

$$A + B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}, \text{ तो } AB \text{ बराबर है}$$

A. $\begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & -4 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि कथन $p \rightarrow (\sim q \vee r)$ का सत्यता मान असत्य (F) है, तो कथनों p,q,r के सत्यमान क्रमशः है

A. T, T, F

B. T, F, F

C. T, F, T

D. F, T, T

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cot x}{\cot x + \cos ecx} dx = m(\pi + n)$, तो m.n बराबर है

A. $-\frac{1}{2}$

B. 1

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

D. -1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. समाकल $\int \frac{2x^3 - 1}{x^4 + x} dx$ बराबर है (यहाँ C समाकलन अचर है)

A. $\log_e \frac{|x^3 + 1|}{x^2} + C$

B. $\log_e \frac{|x^3 + 1|}{x} + C$

C. $\frac{1}{2} \log_e \frac{|x^3 + 1|}{x^2} + C$

D. $\frac{1}{2} \log_e \frac{(x^3 + 1)^2}{|x^3|} + C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. $x \in (0, 3/2)$ के लिए माना $f(x) = \sqrt{x}$, $g(x) = \tan x$ तथा

$h(x) = \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$, यदि $\phi(x) = ((h \circ (f \circ g)))$, तो $\phi\left(\frac{\pi}{3}\right)$ बराबर है

A. $\tan \frac{7\pi}{12}$

B. $\tan \frac{5\pi}{12}$

C. $\tan \frac{11\pi}{12}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण $1 + \sin^4 x = \cos^2 3x$, $x \in \left[-\frac{5\pi}{2}, \frac{5\pi}{2} \right]$ के हलों की संख्या

है

A. 4

B. 5

C. 7

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. $x \in R$ के लिए माना $[x], x$ के समान या उससे कम महत्तम पूर्णांक को दर्शाता है, तो

श्रेणी

$$\left[-\frac{1}{3} \right] + \left[-\frac{1}{3} - \frac{1}{100} \right] + \left[-\frac{1}{3} - \frac{2}{100} \right] + \dots + \left[-\frac{1}{3} - \frac{99}{100} \right]$$

का मान है

A. -135

B. -131

C. -153

D. -133

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि समीकरण $375x^2 - 25x - 2 = 0$ के मूल α तथा β है, तो

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \alpha^r + \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \beta^r \text{ बराबर है}$$

A. $\frac{29}{358}$

B. $\frac{21}{346}$

C. $\frac{7}{116}$

D. $\frac{1}{12}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. माना एक यादृच्छिक चर X के द्विपद बंटन का माध्य 8 तथा प्रसरण 4 है। यदि

$$P(X \leq 2) = \frac{k}{2^{16}} \text{ है, तो } k \text{ बराबर है।}$$

A. 17

B. 137

C. 1

D. 121

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि सदिश $i + \lambda \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{j} + \lambda \hat{k}$ तथा $\lambda \hat{i} + \hat{k}$ द्वारा निर्मित समान्तर षट्फलक का आयतन न्यूनतम है, तो λ का मान है

A. $\sqrt{3}$

B. $-\sqrt{3}$

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. माना $f: R \rightarrow R$ एक सतत अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि $f(2) = 6$ तथा

$$f'(2) = \frac{1}{48}, \text{ यदि } \int_6^{f(x)} 4t^3 dt = (x - 2)g(x), \text{ तो } \lim_{x \rightarrow 2} g(x) \text{ बराबर है}$$

A. 18

B. 24

C. 12

D. 36

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि k का न्यूनतम मान m होने के लिए फलन $f(x) = x\sqrt{kx - x^2}$ अंतराल

$[0,3]$ में वर्धमान है, और यदि $k = m$ पर फलन f का मान अंतराल $[0,3]$ में अधिकतम

मान M तो क्रमित युग्म (m,M) का मान है

A. $(4, 3\sqrt{2})$

B. $(4, 3\sqrt{3})$

C. $(3, 3\sqrt{3})$

D. $(5, 3\sqrt{6})$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि रेखा $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-1}$, समतल $2x + 3y - z + 13 = 0$ को बिंदु P पर प्रतिच्छेद करती है तथा समतल $3x + y + 4z = 16$ को बिंदु Q पर प्रतिच्छेद करती है, तो PQ बराबर है

A. $\sqrt{14}$

B. $2\sqrt{7}$

C. $2\sqrt{14}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

26. समीकरण $y = \sin x \sin(x + 2) - \sin^2(x + 1)$ एक सरल रेखा को निरूपित करता है, जो स्थित है

- A. केवल तीसरे तथा चौथे चतुर्थांश में
- B. पहले, दूसरे तथा चौथे चतुर्थांश में
- C. केवल दूसरे तथा तीसरे चतुर्थांश में
- D. पहले, तीसरे तथा चौथे चतुर्थांश में

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि दीर्घवृत्त $3x^2 + 4y^2 = 12$ के एक बिन्दु P पर अभिलम्ब, रेखा $2x + y = 4$ के समान्तर है तथा P पर दीर्घवृत्त की स्पर्श रेखा Q(4, 4) से होकर जाती है, तो PQ बराबर है

- A. $\frac{\sqrt{61}}{2}$
- B. $\frac{\sqrt{221}}{2}$
- C. $\frac{\sqrt{157}}{2}$
- D. $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि आंकड़े x_1, x_2, \dots, x_{10} इस प्रकार है कि इनमे से प्रथम चार का माध्य 11 है, शेष छः का माध्य 16 है तथा इन सभी के वर्गों का योग 2,000 है, तो इन आँकड़ों का मानक विचलन है

A. 2

B. $2\sqrt{2}$

C. 4

D. $\sqrt{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. अवकल समीकरण $y^2 dx + \left(x - \frac{1}{y}\right) dy = 0$ पर विचार कीजिए। यदि $x = 1$ पर y का मान 1 है, यदि $y = 2$ हो, तो x का मान है

A. $\frac{3}{2} - \frac{1}{\sqrt{e}}$

B. $\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{e}}$

C. $\frac{3}{2} - \sqrt{e}$

D. $\frac{5}{2} + \frac{1}{\sqrt{e}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि 3×3 के आव्यूह A का व्युत्क्रम $B = \begin{bmatrix} 5 & 2\alpha & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ \alpha & 3 & -1 \end{bmatrix}$ है, तो α के उन

सभी मानों का योग, जिनके लिए $\det(A) + 1 = 0$ है, है

A. -1

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें