

MATHS**BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)****PAPER(10 APRIL : SHIFT-2)****बहुविकल्पीय प्रश्न**

1. वह न्यूनतम प्राकृत संख्या n , जिसके लिए $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^n$ के प्रसार में x का गुणांक ${}^n C_{23}$ है

A. 58

B. 38

C. 23

D. 35

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. माना $f(x) = \log_e(\sin x)$, $(0 < x < \pi)$ तथा $g(x) = \sin^{-1} e^{-x}$ ($x \geq 0$) है। यदि एक धनात्मक वास्तविक संख्या α के लिए $a = (f \circ g)'(\alpha)$ तथा $b = (f \circ g)(\alpha)$ तब

A. $a\alpha^2 + b\alpha + a = 0$

B. $a\alpha^2 - b\alpha - a = 1$

C. $a\alpha^2 - b\alpha - a = 0$

D. $a\alpha^2 + b\alpha - a = -2\alpha^2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\int x^5 e^{-x^2} dx = g(x)e^{-x^3} + c$ है, जहाँ c एक समाकलन अचर है, तो $g(-1)$ बराबर है

A. -1

B. $-1/2$

C. $-5/2$

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. 10cm त्रिज्या की लोहे की एक गोलाकार गेंद के चारो ओर समान मोटाई की बर्फ की तह चढाई गई है, जो $50\text{cm}^3/\text{min}$ की दर से पिघल रही है। जब बर्फ की मोटाई 5cm है, तब बर्फ की मोटाई के घटने की दर (सेमी/मिनट) में है

A. $\frac{1}{18\pi}$

B. $\frac{1}{36\pi}$

C. $\frac{1}{9\pi}$

D. $\frac{1}{6\pi}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $\begin{vmatrix} x & -6 & -1 \\ 2 & -3x & x-3 \\ -3 & 2x & x+2 \end{vmatrix} = 0$ के वास्तविक मूलों का योगफल है

A. 0

B. -4

C. 6

D. 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक बिन्दु जिसका स्थिति सदिश $-i + 2j + 6k$ है, की सरल रेखा, जो बिन्दु $(2, 3, -4)$ से होकर जाती है तथा सदिश $6i + 3j - 4k$ के समान्तर है, से दूरी है

A. 7

B. $2\sqrt{3}$

C. $4\sqrt{3}$

D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$ के एक बिंदु से समतल $x + y + z = 3$ पर एक लम्ब इस प्रकार डाला गया कि इसका लम्बपाद Q समतल $x - y + z = 3$ पर भी स्थित है, तो Q के निर्देशांक है

A. $(4, 0, -1)$

B. $(2, 0, 1)$

C. $(-1, 0, 4)$

D. $(1, 0, 2)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. माना $y = y(x)$ अवकल समीकरण

$\frac{dy}{dx} + y \tan x = 2x + x^2 \tan x$, $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ जबकि $y(0) = 1$ है, का हल है

A. $y' \left(\frac{\pi}{4}\right) + y' \left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}$

B. $y' \left(\frac{\pi}{4}\right) - y' \left(-\frac{\pi}{4}\right) = \pi - \sqrt{2}$

C. $y \left(\frac{\pi}{4}\right) - y \left(-\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$

D. $y \left(\frac{\pi}{4}\right) + y \left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi^2}{4} + 2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि 50 प्रेक्षणों x_1, x_2, \dots, x_{50} का मध्य तथा मानक विचलन दोनों 16 हों, तो $(x_1 - 4)^2, (x_2 - 4)^2, \dots, (x_{50} - 4)^2$ का माध्य है

A. 380

B. 400

C. 480

D. 525

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि त्रिभुज ABC के कोण A, B तथा C समांतर श्रेणी में है तथा $a : b = 1 : \sqrt{3}$ है। यदि $c = 4\text{cm}$ है, तो इस त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) है

A. $\frac{4}{\sqrt{3}}$

B. $4\sqrt{3}$

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

D. $2\sqrt{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. माना एक वृत्तीय स्टेडियम की सीमा पर एक ही ऊँचाई के 20 खम्बे स्थापित किए गए हैं। यदि प्रत्येक खम्बे के शिखर को सभी असंलग्न खम्बों के शिखरों से कड़ियों (beams) द्वारा जोड़ा गया है, तो ऐसी कड़ियों की कुल संख्या है

A. 190

B. 180

C. 210

D. 170

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. समाकलन $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \sec^{2/3} x \cos ec^{4/3} x dx$ बराबर है

A. $3^{5/3} - 3^{1/3}$

B. $3^{5/6} - 3^{2/3}$

C. $3^{4/3} - 3^{1/3}$

D. $3^{7/6} - 3^{5/6}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. ऐसे वृत्त जो वृत्त $x^2 + y^2 = 1$ को बाह्य स्पर्श करते हैं, अक्ष y -को भी स्पर्श करते हैं तथा प्रथम चतुर्थाश में स्थित हैं, तो उनके केन्द्रों का बिन्दुपथ है

A. $x = \sqrt{1 + 4y}, y \geq 0$

B. $x = \sqrt{1 + 4x}, x \geq 0$

C. $x = \sqrt{1 + 2y}, y \geq 0$

D. $y = \sqrt{1 + 2x}, x \geq 0$

Answer: D

 उत्तर देखें

14. माना λ एक ऐसी वास्तविक संख्या है जिसके लिए रैखिक समीकरण निकाय

$$x + y + z = 6$$

$$4x + \lambda y - \lambda z = \lambda - 2$$

$$3x + 2y - 4z = -5$$

के अनन्त हल है तो λ जिस द्विघात समीकरण का एक मूल है वह है

A. $\lambda^2 - 3\lambda - 4 = 0$

B. $\lambda^2 + 3\lambda - 4 = 0$

C. $\lambda^2 - \lambda - 6 = 0$

D. $\lambda^2 + \lambda - 6 = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. वक्रों $y = 2^x$ तथा $y = |x + 1|$, द्वारा प्रथम चतुर्थश में परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाईयों में) है

A. $\frac{3}{2} - \frac{1}{\log_e 2}$

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

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

D. $\log_e 2^{\frac{3}{2}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16.

योगफल

$$1 + \frac{1^3 + 2^3}{1 + 2} + \frac{1^3 + 2^3 + 3^3}{1 + 2 + 3} | \dots | \frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 15^3}{1 + 2 + 3 + \dots + 15} - \frac{1}{2}(1 + 2 + \dots + 15)$$

बराबर है

A. 1860

B. 1240

C. 660

D. 620

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि वक्र $y = \frac{x}{x^2 - 3}$, $x \in \mathbb{R}$, ($x \neq \sqrt{3}$) के एक बिन्दु $(\alpha, \beta) \neq (0, 0)$ पर खींची गई स्पर्श रेखा, $2x + 6y - 11 = 0$ के समान्तर है, तो

A. $|2\alpha + 6\beta| = 11$

B. $|6\alpha + 2\beta| = 19$

C. $|2\alpha + 6\beta| = 19$

D. $6|2\alpha + 2\beta| = 9$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि रेखा $ax + y = c$ दोनों वक्रों $x^2 + y^2 = 1$ तथा $y^2 = 4\sqrt{2x}$ को स्पर्श करती है तो $|c|$ बराबर है

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

B. 2

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

D. $\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. माना a_1, a_2, a_3, \dots एक समान्तर श्रेणी है जिसमें $a_6 = 2$ है, तो गुणनफल $a_1 a_4 a_5$ के अधिकतम होने के लिए श्रेणी के सार्व अंतर का मान है

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

B. $\frac{8}{5}$

C. $\frac{6}{5}$

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + b}{x - 1} = 5$ तब $a + b$ बराबर है

A. 1

B. 5

C. -7

D. -4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. मूल व्यंजक $\sim s \vee (\sim r \wedge s)$ का निषेधन में से किसके समतुल्य है

A. $s \vee r$

B. $s \wedge r$

C. $\sim s \wedge \sim r$

D. r

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\cos^1 x - \cos^{-1}\left(\frac{y}{2}\right) = \alpha$, जहाँ $-1 \leq x \leq 1$, $-2 \leq y \leq 2$, $x \leq \frac{y}{2}$ है, तो सभी x , y के लिए $4x^2 - 4xy \cos \alpha + y^2$ बराबर है

A. $2 \sin^2 \alpha$

B. $4 \sin^2 \alpha - 2x^2 y^2$

C. $4 \cos^2 \alpha + 2x^2 y^2$

D. $4 \sin^2 \alpha$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक अनभिन्न सिक्के को न्यूनतम कितनी बार उछालें कि कम से कम एक चित्त आने की प्रायिकता 99 % से अधिक हों

A. 5

B. 8

C. 7

D. 6

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण $5 + |2^x - 1| = 2^x(2^x - 2)$ के वास्तविक मूलों की संख्या

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि z तथा ω दो ऐसी सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि $|z\omega| = 1$ तथा $\arg(z) - \arg(\omega) = \frac{\pi}{2}$, तो

A. $\bar{z}\omega = i$

B. $z\bar{\omega} = \frac{1-i}{\sqrt{2}}$

C. $z\bar{\omega} = \frac{-1+i}{\sqrt{2}}$

D. $\bar{z}\omega = -i$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. माना a, b तथा c गुणोत्तर श्रेणी में हैं जिसका सार्वअनुपात r , है जहाँ $a \neq 0$ और $0 < r \leq \frac{1}{2}$ यदि $3a, 7b$ तथा $15c$ एक समान्तर श्रेणी के प्रथम तीन पद हैं, तो एक समान्तर श्रेणी का चौथा पद है

A. $\frac{7}{3}a$

B. a

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

D. $5a$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. दीर्घवृत्त $3x^2 + 5y^2 = 32$ के बिन्दु $P(2, 2)$ पर खींची गई स्पर्श रेखा तथा अभिलम्ब, x-अक्ष को क्रमश Q तथा R पर काटते हैं। तो त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

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

B. $\frac{34}{15}$

C. $\frac{68}{15}$

D. $\frac{14}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. रेखा $4x - 3y + 2 = 0$ के समांतर रेखाएँ खींची गई हैं जो मूलबिन्दु से $\frac{3}{5}$ की दूरी पर हैं। तो निम्न में से कौन-सा एक बिन्दु इनमें से किसी रेखा पर स्थित है

A. $\left(-\frac{1}{4}, -\frac{2}{3}\right)$

B. $\left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3}\right)$

C. $\left(-\frac{1}{4}, \frac{2}{3}\right)$

D. $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{3}\right)$

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

29. यदि अतिपरवलय $16x^2 - 9y^2 = 144$ की नियता $5x + 9 = 0$ है तो इसका संगत नाभिकेन्द्र है

A. $\left(\frac{5}{3}, 0\right)$

B. $(5, 0)$

C. $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$

D. $(-5, 0)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि समतल $2x - y + 2z + 3 = 0$ की समतलों $4x - 2y + 4z + \lambda = 0$ तथा $2x - y + 2z + \mu = 0$ से दूरियाँ क्रमशः $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{2}{3}$ इकाईयाँ हैं, तो $\lambda + \mu$ का अधिकतम मान है

A. 15

B. 13

C. 9

D. 5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

