



MATHS

BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

PAPER (12 JANUARY :SHIFT-2)

Mcq प्रश्न

- यदि λ के उन सभी वास्तविक मानों, जिनके लिए बिंदुओं $(-\lambda^2, 1, 1)$, $(1, -\lambda^2, 1)$ तथा $(1, 1, -\lambda^2)$ से होकर जाने वाला एक समतल, बिंदु $(-1, -1, 1)$ से भी होकर जाता है, का समुच्चय S है, तो S बराबर है

A. $(1, -1)$

B. $(\sqrt{3})$

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

D. $(3, -3)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $x^2 = 8y$ पर एक स्पर्श रेखा, जो X-अक्ष की धनात्मक

दिशा के साथ कोण θ बनती है, का समीकरण है

A. $y = x \tan \theta - 2 \cot \theta$

B. $x = y \cot \theta + 2 \tan \theta$

C. $y = x \tan \theta + 2 \cot \theta$

D. $x = y \cot \theta - 2 \tan \theta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि वक्र बिंदु $(1, -2)$ से होकर जाता है तथा इस पर किसी बिंदु (x, y) पर स्पर्श रेखा की प्रवणता $\frac{x^2 - 2y}{x}$ है, तो यह वक्र निम्न में से किस बिंदु से होकर जाता है

A. $(-\sqrt{2}, 1)$

B. $(3, 0)$

C. $(-1, 2)$

D. $(\sqrt{3}, 0)$

Answer: D

 उत्तर देखें

4. माना z_1 तथा z_2 दो सम्मिश्र संख्याएं हैं जो $|z_1| = 9$ तथा $|z_2 - 3 - 4i| = 4$ को संतुष्ट करती हैं, तो $|z_1 - z_2|$ का न्यूनतम मान है

A. 0

B. 1

C. $\sqrt{2}$

D. 2

Answer: A

 उत्तर देखें

5. यदि श्रेणी

$$\left(\frac{3}{4}\right)^3 + \left(1\frac{1}{2}\right)^3 + \left(2\frac{1}{4}\right)^3 + 3^3 + \left(3\frac{3}{4}\right)^3 + \dots$$

के प्रथम 15 पदों का योग $225k$ के बराबर है, तो k बराबर है

A. 54

B. 27

C. 9

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. समाकल $\int_1^e \left\{ \left(\frac{x}{e} \right)^{2x} - \left(\frac{e}{x} \right)^x \right\} \log_e x dx$ बराबर है

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

B. $\frac{3}{2} - e - \frac{1}{2e^2}$

C. $\frac{1}{2} - e \frac{1}{e^2}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{n^2 + 1^2} + \frac{n}{n^2 + 2^2} + \frac{n}{n^2 + 3^2} + \dots + \frac{1}{5n} \right)$$

बराबर है

A. $\tan^{-1}(3)$

B. $\tan^{-1}(2)$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बिंदु P(-3, 4) से होकर जाने वाली एक सरल रेखा इस प्रकार है कि इसके निर्देशांक अक्षो के बीच अंतःखण्डित भाग का मध्य-बिंदु P है, तो इसका समीकरण है

A. $x - y + 7 = 0$

B. $3x - 4y + 25 = 0$

C. $4x + 3y = 0$

D. $4x - 3y + 24 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. 60 छात्रों की एक कक्षा में 40 छात्रों ने NCC चुनी, 30 छात्रों ने NSS चुनी तथा 20 छात्रों ने NCC और NSS दोनों चुनी यदि इनमें से एक छात्र यादृच्छिक चुना गया है, तो चुने हुए छात्र के न तो NCC, न ही NSS चुनने की प्रायिकता है

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

B. $\frac{1}{6}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि फलन $f(x) = x^3 - 3(a - 2)x^2 + 3ax + 7$

किसी $a \in R$ के लिए $(0, 1]$ में वर्धमान है तथा $[1, 5)$ में

हायसमान है, तो समीकरण $\frac{f(x) - 14}{(x - 1)^2} = 0, (x \neq 1)$ का एक

हल है

A. 5

B. 7

C. -7

D. 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(7^{\frac{1}{5}} - 3^{\frac{1}{10}}\right)^{60}$ के द्विपद प्रसार से अपरिमेय पदों की कुल संख्या है

A. 48

B. 55

C. 49

D. 54

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. वक्र $y = x^2 - 5x + 5$ की स्पर्श रेखा, $2y = 4x + 1$ के समांतर है, तो निम्न में से किस बिंदु से होकर जाती है

A. $\left(\frac{7}{2}, \frac{1}{4}\right)$

B. $\left(-\frac{1}{8}, 7\right)$

C. $\left(\frac{1}{4}, \frac{7}{2}\right)$

D. $\left(\frac{1}{8}, -7\right)$

Answer: D



उत्तर देखें

13. एक खेल में एक अनभिन्नत पासा फेंकने पर 5 या 6 आने पर एक व्यक्ति 100 रुपए जीतता है तथा पास पर कोई अन्य संख्या आने पर 50 रुपए हारता है। यदि वह यह तय करता है कि वह तब तक पासा फेंकने जब तक 5 या 6 न आ जाए अथवा अधिक से अधिक तीन बार पासा फेंकने, तो उसकी संभावित लाभ/हानि (रुपयों में) है

A. 0

B. $\frac{400}{9}$ हानि

C. $\frac{400}{3}$ लाभ

D. $\frac{400}{3}$ हानि

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14.

यदि

$$\sin^4 \alpha + 4 \cos^4 \beta + 2 = 4\sqrt{2} \sin \alpha \cos \beta, \alpha, \beta \in [0, \pi],$$

तो $\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta)$ बराबर है

A. 0

B. $-\sqrt{2}$

C. -1

D. $\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. पांच प्रेक्षणों का माध्य तथा प्रसरण क्रमशः 4 तथा 5.20 है। यदि इन प्रेक्षणों से में तीन 3, 4 तथा 4 है, तो अन्य दो प्रेक्षणों के अंतर का निरपेक्ष मान है

A. 1

B. 3

C. 5

D. 7

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. समाकलन $\int \frac{3x^{13} + 2x^{11}}{(2x^4 + 3x^2 + 1)^4} dx$ बराबर है (जहाँ C

समाकलन का एक अचार है)

A. $\frac{x^{12}}{(2x^4 + 3x^2 + 1)^3} + C$

B. $\frac{x^4}{(2x^4 + 3x^2 + 1)^3} + C$

C. $\frac{x^4}{6(2x^4 + 3x^2 + 1)^3} + C$

D. $\frac{x^{12}}{6(2x^4 + 3x^2 + 1)^3} + C$

Answer: D



उत्तर देखें

17. माना एक दीर्घवृत्त की नाभियाँ S तथा S' है तथा इसके लघु अक्ष का कोई एक शीर्ष B है। यदि $\Delta S'BS$ एक समकोण त्रिभुज है जिसका समकोण B पर है तथा $(\Delta S'BS)$ का क्षेत्रफल 8 वर्ग इकाई है, तो दीर्घवृत्त की एक नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई है

A. 2

B. $4\sqrt{2}$

C. 4

D. $2\sqrt{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि nC_4 , nC_5 तथा nC_6 समांतर श्रेणी में है, तो n हो सकता है

A. 9

B. 12

C. 11

D. 14

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & \sin \theta & 1 \\ -\sin \theta & 1 & \sin \theta \\ -1 & -\sin \theta & 1 \end{bmatrix}$, तो सभी $\theta \in \left(\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right)$ के लिए $\det(A)$ निम्न में से किस अन्तराल में

स्थित है

A. $\left(\frac{3}{2}, 3\right]$

B. $\left(1, \frac{5}{2}\right]$

C. $\left[\frac{5}{2}, 4\right)$

D. $\left(0, \frac{3}{2}\right]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. λ के उन सभी मानो, जिनके लिए रैखिक समीकरण निकाय

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

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

$-x - y = \lambda z$ का एक अतुच्छ हल है

- A. के समुच्चय में केवल दो अवयव है
- B. का समुच्चय एकल है
- C. का समुच्चय रिक्त है
- D. के समुच्चय में दो से अधिक अवयव है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. माना Z पूर्णाकों का समुच्चय है। यदि

$$A = \left\{ x \in Z : 2^{(x+2)} (x^2 - 5x + 6) = 1 \right\} \quad \text{तथा}$$

$B = \{x \in \mathbb{Z} : -3 < 2x - 1 < 9\}$, तो $A \times B$ के

उपसमुच्चयों की संख्या है

A. 2^{18}

B. 2^{12}

C. 2^{15}

D. 2^{10}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. एक शतरंज प्रतियोगिता में m पुरुष तथा दो महिलाये भाग ले रही है। प्रत्येक भागी दूसरे प्रत्येक भागी के साथ दो खेल खेलता है। यदि

पुरुषों के बीच आपस में खेले गए खेलों की संख्या, पुरुषों तथा महिलाओं के बीच खेले गए खेलों की संख्या से 84 अधिक है, तो m का मान है

A. 9

B. 11

C. 12

D. 7

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. m के उन पूर्णांक मानों के लिए द्विपद व्यंजक

$$(1 + 2m)x^2 - 2(1 + 3m)x + 4(1 + m), x \in R, \text{ सदैव}$$

धनात्मक है, तो m के पूर्णांक मानों की संख्या है

A. 6

B. 3

C. 8

D. 7

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि R त्रिज्या का एक वृत्त मूल बिंदु O से होकर जाता है तथा निर्देशांक अक्षों को A और B पर काटता है, तो O रेखा AB पर डाले गए लम्ब के पाद का बिन्दुपथ है

A. $(x^2 + y^2)(x + y) = R^2xy$

B. $(x^2 + y^2)^3 = 4R^2x^2y^2$

C. $(x^2 + y^2)^2 = 4Rx^2y^2$

D. $(x^2 + y^2)^2 = 4R^2x^2y^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{2 \sin^{-1} x}}{\sqrt{1-x}}$ बराबर है

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

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

C. $\sqrt{\pi}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. माना \vec{a} , \vec{b} तथा \vec{c} तीन इकाई सदिश है, जिसमे से सदिश \vec{b} तथा \vec{c} असमान्तर है। यदि सदिश \vec{a} सदिशों \vec{b} तथा \vec{c} से क्रमशः

कोण α तथा β बनाता है और $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \frac{1}{2} \vec{b}$, तो

$|\alpha - \beta|$ बराबर है

A. 45°

B. 60°

C. 30°

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. व्यंजक $\sim(\sim p \rightarrow q)$ निम्न में से किसके तर्क समतुल्य है

A. $\sim p \wedge q$

B. $\sim p \wedge \sim q$

C. $p \wedge q$

D. $p \wedge \sim q$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि रेखा $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$

$\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$ तथा समतल

$x - 2y - kz = 3$ के बीच का कोण $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ है, तो k

का मान है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. माना f एक अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि $f(1) = 2$

तथा $x \in R$ सभी के लिए $f'(x) = f(x)$ यदि

$h(x) = f(f(x))$ तो $h'(1)$ बराबर है

A. $2e$

B. $4e^2$

C. $4e$

D. $2e^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. एक झील से $25m$ ऊपर एक बिंदु P से एक बादल का उन्नयन कोण 30° है तथा P से झील में बादल के प्रतिबिम्ब का अवनमन कोण 60° है, तो झील की सतह से बादल की ऊंचाई (मीटर में) है

A. 45

B. 50

C. 60

D. 42

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें