



## MATHS

### BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

#### PAPER (10 JANUARY : SHIFT -2)

Mcq

1. अवकल समीकरण  $(x^2 - y^2)dx + 2xydy = 0$  द्वारा निरूपित वक्रों के कुल (family) का एक वक्र जो बिन्दु  $(1, 1)$  से होकर जाता है, तो वक्र

A. एक वृत्त तथा जिसका केंद्र x-अक्ष पर है।

B. एक अतिपरवलय तथा जिसका अनुप्रस्थ अक्ष x-अक्ष की दिशा में है

C. एक दीर्घवृत्त तथा जिसका दीर्घ अक्ष y- अक्ष की दिशा में है

D. एक वृत्त तथा जिसका केन्द्र y- अक्ष पर है।

**Answer: A**



उत्तर देखें

2.  $\lambda$  के किस धनात्मक मान के लिए व्यंजक

$x^2 \left( \sqrt{x} + \frac{\lambda}{x^2} \right)^{10}$  में  $x^2$  का गुणांक 720 है

A.  $\sqrt{5}$

B. 3

C.  $2\sqrt{2}$

D. 4

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. वह समतल जो बिंदुओं  $(-3, -3, 4)$  तथा  $(3, 7, 6)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड का लम्ब समद्विभाजन करता है, तो निम्न में से समतल कौन से एक बिंदु से होकर जाता है

A. (2,1,3)

B. (4,1,-2)

C. ( - 4, - 1, 7)

D. ( - 2, 3, 5)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\int_0^x f(t) dt = x^2 + \int_x^1 t^2 f(t) dt$  है, तो  $f'(1/2)$  है

A.  $\frac{4}{5}$

B.  $\frac{18}{25}$

C.  $\frac{6}{25}$

D.  $\frac{24}{25}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{\cos \pi}{2^2} \cdot \frac{\cos \pi}{2^3}, \dots, \frac{\cos \pi}{2^{10}} \cdot \frac{\sin \pi}{2^{10}}$  मान है

A.  $\frac{1}{1024}$

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

C.  $\frac{1}{512}$

D.  $\frac{1}{256}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. माना  $A = \begin{bmatrix} 2 & b & 1 \\ b & b^2 + 1 & b \\ 1 & b & 2 \end{bmatrix}$  जहाँ,  $b > 0$  है। तो

$\frac{\det(A)}{b}$  का न्यूनतम मान है।

A.  $-\sqrt{3}$

B.  $-2\sqrt{3}$

C.  $\sqrt{3}$

D.  $2\sqrt{3}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. माना  $f$  एक ऐसा अवकलनीय फलन है कि

$$f'(x) = 7 - \frac{3}{4} \frac{f(x)}{x}, (x > 0) \text{ तथा } f(1) \neq 4 \text{ है, तो}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x f\left(\frac{1}{x}\right)$$

- A. परिभाषित है तथा 4 के बराबर है
- B. परिभाषित नहीं है
- C. परिभाषित है तथा  $4/7$  के बराबर है

D. परिभाषित है तथा 0 के बराबर है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक त्रिभुज के दो शीर्ष  $(0, 2)$  तथा  $(4, 3)$  हैं। यदि इसका लंबकेन्द्र मूलबिंदु पर है, तो इसका तीसरा शीर्ष किस चतुर्थांश में स्थित है

A. तीसरा

B. दूसरा

C. प्रथम



D. चौथा

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. एक वृत्त  $x^2 + y^2 + 10x + 12y + c = 0$  के अंतर्गत एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल  $27\sqrt{3}$  वर्ग इकाई है, तो बराबर है

A.  $-25$

B. 13

C. 25

D. 20

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि समीकरण  $x - \sqrt{2}y + 4\sqrt{2} = 0$  परवलय  $x^2 = 4y$  की जीवा का समीकरण है, तो जीवा की लंबाई है

A.  $6\sqrt{3}$

B.  $8\sqrt{2}$

C.  $3\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{11}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\vec{\alpha} = (\lambda - 2)\vec{a} + \vec{b}$  तथा  $\vec{\beta} = (4\lambda - 2)\vec{a} + 3\vec{b}$  दिए गए सदिश हैं, जहाँ सदिश  $\vec{a}$  तथा  $\vec{b}$  सरेख नहीं है, तो सदिश  $\vec{\alpha}$  और  $\vec{\beta}$  सरेख होने के लिए  $\lambda$  का मान है

A. - 4

B. - 3

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $A_1, a_2, a_3, \dots, a_r$  गुणोत्तर श्रेणी में हो तब सारणिक

$$\begin{vmatrix} a_{r+1} & a_{r+5} & a_{r+9} \\ a_{r+7} & a_{r+11} & a_{r+15} \\ a_{r+11} & a_{r+17} & a_{r+21} \end{vmatrix} \text{ है}$$

A. 4

B. अनन्त

C. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{[x] + [\sin x] + 4}$  का मान है [जहाँ  $t$ ] वह महत्तम पूर्णांक है जो  $t$  से कम या बराबर है।

A.  $\frac{1}{12}(7\pi - 5)$

B.  $\frac{3}{10}(4\pi - 3)$

C.  $\frac{3}{20}(4\pi - 3)$

D.  $\frac{1}{12}(7\pi + 5)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. यदि  $\int x^5 e^{-4x^3} dx = \frac{1}{48} e^{-4x^3} f(x) + C$  है, जहाँ C

एक समाकलन अचर है, तो  $f(x)$  बराबर है

A.  $-2x^3 + 1$

B.  $-4x^3 - 1$

C.  $4x^3 + 1$

D.  $-2x^3 - 1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न तीन कथनों पर विचार कीजिए

$P$  : 5, एक अभाज्य संख्या है

$Q$  : 7,192 का एक गुणनखंड है

$R$  : 5 तथा 7 का L.C.M, 35 है

तो निम्न में से कोण से एक कथन का सत्यता मान सही (T) है

A.  $(\sim p) \vee (Q \wedge R)$

B.  $(P \wedge Q) \vee (\sim R)$

C.  $P \vee (\sim Q \wedge R)$

D.  $(\sim P) \wedge (\sim Q \wedge R)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. माना समुच्चय  $N$  प्राकृत संख्याओं को दर्शाता है तथा दो फलन

$f$  और  $g$  इस प्रकार से परिभाषित हैं कि

$$f, g: N \rightarrow N, f(n) = \begin{cases} \frac{n+1}{2} & n \\ \frac{n}{2} & n \end{cases}$$

तथा  $g(n) = n - (-1)^n$ , तो फलन  $f \circ g$

- A. आच्छादक है परंतु एकैकी नहीं है
- B. एकैकी तथा आच्छादक दोनों है
- C. ना आच्छादक है और न ही एकैकी है



D. एकैकी है परंतु आच्छादक नहीं है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. माना  $z = \left( \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right)^5 + \left( \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} \right)^5$  है। यदि

$R(z)$  तथा  $I(z)$  क्रमशः  $z$  के वास्तविक तथा अधिकल्पित भागों को दर्शाता है, तो

A.  $R(z) = -3$

B.  $R(z) > 0$  and  $I(z) > 0$

C.  $R(z) > 0$  and  $I(z) > 0$

$$D. I(z) = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18.

माना

$$S = \left\{ (x, y) \in R^2 : \frac{y^2}{1+r} - \frac{x^2}{1-r} = 1 \right\} \quad \text{जहाँ}$$

$r \neq +1$  है, तो S किसे निरूपित करता है

A. एक अतिपरवलय जिसकी उत्केन्द्रता  $\frac{2}{\sqrt{1-r}}$  है,

जबकि  $0 < r < 1$  है

B. एक दीर्घवृत्त जिसकी उत्केन्द्रता  $\sqrt{\frac{2}{r+1}}$  है, जबकि

$$r > 1 \text{ है}$$

C. एक अतिपरवलय जिसकी उत्केन्द्रता  $\frac{2}{\sqrt{r+1}}$  है,

$$\text{जबकि } 0 < r < 1 \text{ है}$$

D. एक अतिपरवलय जिसकी उत्केन्द्रता  $\frac{1}{\sqrt{r+1}}$  है,

$$\text{जबकि } r > 1 \text{ है}$$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. वक्र  $y = xe^{x^2}$  की वह स्पर्श रेखा जो बिंदु  $(1, e)$  से होकर गुजरती है, तो निम्न में से किस बिंदु से भी होकर गुजरती है।

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

B.  $(2, 3e)$

C.  $(3, 6e)$

D.  $\left(\frac{5}{3}, 2e\right)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. एक हैलीकॉप्टर वक्र  $y - x^{3/2} = 7, (x \geq 0)$  के अनुदिश उड़ रहा है, यदि एक सैनिक बिंदु  $\left(\frac{1}{2}, 7\right)$  पर स्थित है तथा हैलीकॉप्टर को उस समय गोली मार कर गिराना चाहता है जब यह उसके निकटतम है, तो यह निकटतम दूरी है।

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

B.  $\frac{1}{3} \sqrt{\frac{7}{3}}$

C.  $\frac{1}{6} \sqrt{\frac{7}{3}}$

D.  $\frac{\sqrt{5}}{6}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

21. सामान्य संकेतों में  $\triangle ABC$  , में यदि  $\angle A + \angle B = 120^\circ$  ,  $a = \sqrt{3} + 1$  तथा  $b = \sqrt{3} - 1$  है, तो अनुपात  $\angle A : \angle B$  बराबर है

A. 9: 7

B. 7: 1

C. 3: 1

D. 5: 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. एक गोली चलाने वाले द्वारा एक लक्ष्य को किसी प्रयास में भेदने की प्रायिकता  $\frac{1}{3}$  है, तो लक्ष्य को कम से कम एक बार भेदने की प्रायिकता  $\frac{5}{6}$  से अधिक होने के लिए, लक्ष्य को भेदने के लिए कम से कम कितने स्वतंत्र प्रयासों की आवश्यकता है

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि पाँच प्रेक्षणों  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  का माध्य तथा मानक विचलन क्रमशः 10 तथा 3 है, तो 6 प्रेक्षणों  $x_1, x_2, \dots, x_5$  तथा -50 का प्रसरण है

A. 586.5

B. 507.5

C. 582.5

D. 509.5

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



24.  $\cot \sum_{n=1}^{19} \left( \cot^{-1} \left( 1 + \sum_{p=1}^n 2p \right) \right)$  का मान है

A.  $\frac{19}{21}$

B.  $\frac{21}{19}$

C.  $\frac{22}{23}$

D.  $\frac{23}{22}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

25. एक समांतर चतुर्भुज की दो भुजाएँ, रेखाओं  $x + y = 3$  तथा  $x - y + 3 = 0$  के अनुदिश हैं। यदि इसके विकर्ण  $(2, 4)$  पर प्रतिच्छेद

करते हैं, तो इसका एक शीर्ष है

A. (3,6)

B. (2,1)

C. (2,6)

D. (3,5)

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. रेखा  $\frac{x - 4}{2} = \frac{y - 5}{2} = \frac{z - 3}{1}$  तथा समतल

$x+y+z = 2$  का प्रतिच्छेद बिंदु निम्न में से किस रेखा पर

स्थित है।

$$\text{A. } \frac{x - 1}{1} = \frac{y - 3}{2} = \frac{z + 4}{-5}$$

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

$$\text{C. } \frac{x - 4}{1} = \frac{y - 5}{1} = \frac{z - 5}{-1}$$

$$\text{D. } \frac{x + 3}{3} = \frac{4 - y}{3} = \frac{z + 1}{-2}$$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**27.**  $\lambda$  के किस मान के लिए द्विघात समीकरण

$x^2 + (3 - \lambda)x + 2 = \lambda$  के मूलों के वर्गों के योग का मान

न्यूनतम है

A.  $\frac{15}{8}$

B. 2

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

D. 1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. माना  $f: (-1, 1) \rightarrow R$  एक फलन है जो

$f(x) = \max\left\{-|x| - \sqrt{1-x^2}\right\}$  द्वारा परिभाषित है।

यदि K उन सभी बिंदुओं का समुच्चय है जिन पर । अवकलनीय नहीं है, तो K में केवल-

A. एक अवयव है

B. दो अवयव हैं

C. पाँच अवयव हैं

D. तीन अवयव हैं

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

29. यदि रैखिक समीकरणों के निकाय  $x + 3y + 7z = 0$

$$-x + 4y + 7z = 0$$

$(\sin 3\theta)x + \cos 2\theta)y + 2z = 0$  ऐसे मानों की संख्या है

A. चार

B. चार

C. एक

D. दो

**Answer: D**



उत्तर देखें

30. यदि  $\sum_{r=0}^{25} \{ {}^{50}C_r, {}^{50-r}C_{25-r} \} = K({}^{50}C_{25})$  है, तो

K के बराबर है।

A.  $2^{25}$

B.  $2^{25} - 1$

C.  $(25)^2$

D.  $2^{24}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें