



MATHS

BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

PAPER (11 JANUARY :SHIFT I)

Mcqs

1. समुच्चय $\{1,2,\dots,11\}$ से दो पूर्णांक यादृच्छिक लिए गये हैं, दिया है कि ली गई संख्याओं का योग सम है, तब दोनों संख्याओं के सम होने की सप्रतिबंध प्रायिकता है

A. $\frac{7}{10}$

B. $\frac{2}{5}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \lambda\hat{j} + 4\hat{k}$

तथा $\vec{c} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + (\lambda^2 - 1)\hat{k}$ समतलीय सदिश

है, तो शून्येतर सदिश $\vec{a} \times \vec{c}$ है

A. $-10\hat{i} - 5\hat{j}$

B. $-10\hat{i} + 5\hat{j}$

C. $-14\hat{i} - 5\hat{j}$

D. $-14\hat{i} + 2\hat{j}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. समाकल $\int_{-2}^2 \frac{\sin^2 x}{\left[\frac{x}{\pi}\right] + \frac{1}{2}} dx$ (जहाँ $[x]$, x के समान या

उससे कम महत्तम पूर्णांक को दर्शाता है) का मान है

A. $\sin 4$

B. $4 - \sin 4$

C. 4

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय $y^2 = 4x$ तथा अतिपरवलय $xy = 2$ की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण है

A. $x+2y+4=0$

B. $x-2y+4=0$

C. $4x+2y+1=0$

D. $x+y+1=0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. निर्देशांक अक्षों के समान्तर भुजाओं का एक वर्ग वृत्त

$x^2 + y^2 - 6x + 8y - 103 = 0$ के अंतर्गत है तो

मूलबिंदु से इस वर्ग के निकटतम शीर्ष के बीच की दूरी है

A. $\sqrt{41}$

B. 13

C. $\sqrt{137}$

D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. बिंदुओं $(0, -1, 0)$ तथा $(0, 0, 1)$ से होकर जाने वाले तथा समतल $y-z+5=0$ के साथ $\frac{\pi}{4}$ का कोण बनाने वाले समतल के अभिलम्ब के दिक् अनुपात हैं

A. 2,-1,1

B. $\sqrt{2}$, 1, - 1

C. $2\sqrt{3}$, 1, - 1

D. 2, $\sqrt{2}$, - $\sqrt{2}$

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

7. माना $\begin{cases} -1, & -2 \leq x \leq 0 \\ x^2 - 1, & 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$ तथा

$g(x)=|f(x)|+f(|x|)$ तो अंतराल $(-2, 2)$, में फलन g

A. दो बिन्दुओं पर अवकलनीय नहीं है

B. सतत् नहीं है

C. एक बिंदु पर अवकलनीय नहीं

D. सभी बिंदुओं पर अवकलनीय है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. एक त्रिभुज की दो भुजाओं की लम्बाई का योग x है और इन्ही दो भुजाओं की लम्बाई का गुणनफल y है। यदि

$x^2 - c^2 = y$ जहाँ c त्रिभुज की तीसरी भुजा की लम्बाई है, तब त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या है

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

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

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

D. $\frac{y}{\sqrt{3}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9.

यदि

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} + \left(\frac{2x + 1}{x} \right) y = e^{-2x}, x > 0$, का हल $y(x)$ है, जहाँ $y(1) = \frac{1}{2}e^{-2}$, तो

A. $y(\log_e 2) = \log_e 4$

B. $y(\log_e 2) = \frac{\log_e 2}{4}$

C. $\left(\frac{1}{2}, 1 \right)$ में $y(x)$ हासमान है

D. $(0,1)$ में $y(x)$ हासमान है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. r के किस मान के लिए

${}^{20}C_r \cdot {}^{20}C_0 + {}^{20}C_{r-1} \cdot {}^{20}C_1 + {}^{20}C_{r-2} \cdot {}^{20}C_2$
 $+ \dots + {}^{20}C_0 \cdot {}^{20}C_r$ का मान अधिकतम है

A. 20

B. 11

C. 10

D. 15

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र $x^2 = 4y$ तथा सरल रेखा $x = 4y-2$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाईयों में) है

A. $\frac{9}{8}$

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

C. $\frac{7}{8}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि रैखिक समीकरणों के निकाय

$$2x+2y+3z=a$$

$$3x-y+5z=b$$

$$x-3y+2z=c$$

(जहाँ a, b, c शून्येतर वास्तविक संख्याएँ हैं) के एक से अधिक हल हैं, तो)

A. $a+b+c=0$

B. $b-c+a=0$

C. $b+c-a=0$

D. $b-c-a=0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि दीर्घवृत्त $x^2 + 2y^2 = 2$ के चार शीर्षों के अतिरिक्त इसके सभी बिंदुओं पर स्पर्श रेखाएँ खींची गई हैं, तो इन स्पर्श रेखाओं पर स्पर्श रेखाएँ खींची गई हैं, तो इन स्पर्श रेखाओं के निर्देशांक अक्षों के बीच के अंतः खंडों के मध्य बिंदु निम्न में से किस वक्र पर स्थित हैं

A. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$

B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$

$$C. \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{4y^2} = 1$$

$$D. \frac{1}{4x^2} + \frac{1}{2y^2} = 1$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. माना $A = \begin{vmatrix} 0 & 2q & r \\ p & q & -r \\ p & -q & r \end{vmatrix}$ यदि $AA^T = I_3$, तो

$|p|$ बराबर है

A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि द्विघात समीकरण $81x^2 + kx + 256 = 0$ का

एक मूल दूसरे मूल का घन है, तो k का एक मान है

A. 144

B. – 300

C. 100

D. – 81

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. x के सभी वास्तविक मानों के लिए $\left(\frac{x^3}{3} + \frac{3}{x}\right)^8$ के

द्विपद प्रसार का मध्य पद 5670 है, तो x के उन वास्तविक

मानों का योग है

A. 6

B. 4

C. 8

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. धनात्मक पदों की एक अनन्त गुणोत्तर श्रेणी का योग 3 है तथा इसके पदों के घनों का योग $\frac{27}{19}$ है, तो इस श्रेणी का सार्व अनुपात है

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

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

C. $\frac{2}{9}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. उपयुक्त पूर्णांक m तथा एक फलन $A(x)$, के लिए यदि

$$\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^4} dx = A(x) \left(\sqrt{1-x^2} \right)^m + C, \text{ जहाँ}$$

C एक समाकलन अचर है, तो $(A(x))^m$ बराबर है

A. $\frac{-1}{27x^9}$

B. $\frac{1}{27x^6}$

C. $\frac{1}{9x^4}$

D. $\frac{-1}{3x^3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $x \log_e(\log_e x) - x^2 - y^2 = 4$, ($y > 0$)

तो $x=e$ पर dy/dx बराबर है

A. $\frac{(1 + 2e)}{2\sqrt{4 + e^2}}$

B. $\frac{e}{\sqrt{4 + e^2}}$

C. $\frac{(2e - 1)}{2\sqrt{4 + e^2}}$

D. $\frac{(1 + 2e)}{\sqrt{4 + e^2}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. माना $f: R \rightarrow R$ द्वारा $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$, $x \in R$ द्वारा

परिभाषित किया गया है, तो f का परिसर है

A. $R - [-1, 1]$

B. $(-1, 1) - \{0\}$

C. $R - \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$

D. $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. माना a_1, a_2, \dots, a_{10} एक गुणोत्तर श्रेणी में है। यदि

$$\frac{a_3}{a_1} = 25, \text{ तो } \frac{a_9}{a_5} \text{ बराबर है}$$

A. $4(5^2)$

B. 5^3

C. $2(5^2)$

D. 5^4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. समुच्चय $S = \{x \in R: x^2 + 30 \leq 11x\}$ पर
फलन $f(x) = 3x^3 - 18x^2 + 27x - 40$ का
अधिकतम मान है

A. - 122

B. 222

C. - 222

D. 122

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. समतल, जिसमें रेखा

$$\frac{x - 3}{2} = \frac{y + 2}{-1} = \frac{z - 1}{3} \text{ अन्तर्विष्ट है तथा इस}$$

रेखा का समतल $2x + 3y - 2z = 5$ पर प्रक्षेप भी अन्तर्विष्ट है, पर

निम्न में से कौन सा बिंदु स्थित है

A. (2,2,0)

B. (-2,2,2)

C. (0,-2,2)

D. (2,0,-2)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. समान त्रिज्या के दो वृत्त, बिंदुओं $(0,1)$ तथा $(0, - 1)$ पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा इनमें से एक वृत्त के बिंदु $(0, 1)$ पर स्पर्श रेखा दूसरे वृत्त के केन्द्र से होकर जाती है, तो इन वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी है

A. $\sqrt{2}$

B. 1

C. $2\sqrt{2}$

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. माना $k=1,2,3,\dots$ के लिए

$$f_k(x) = \frac{1}{k} (\sin^k x + \cos^k x) \text{ तो सभी } x \in \mathbb{R}, \text{ के}$$

लिए $f_4(x) - f_6(x)$ का मान बराबर है

A. $\frac{-1}{12}$

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

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

D. $\frac{5}{12}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. माना $[x]$, x के समान या उसे कम महत्तम पूर्णांक को दर्शाता है , तो

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(\pi \sin^2 x) + (|x| - \sin(x[x]))^2}{x^2}$$

- A. π के बराबर है
- B. परिभाषित नहीं है
- C. 0 के बराबर है
- D. $\pi + 1$ के बराबर है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. 30 वस्तुओं के परिणामों की समीक्षा की गई जिनमें से 10 वस्तुओं में से प्रत्येक का परिणाम $\frac{1}{2} - d$ है, अन्य 10 वस्तुओं में से प्रत्येक का परिणाम $\frac{1}{2}$ है तथा शेष 10 वस्तुओं में से प्रत्येक का परिणाम $\frac{1}{2} + d$ है। यदि इन आंकड़ों का प्रसरण $\frac{4}{3}$ है, तो $|d|$ बराबर है।

A. $\sqrt{2}$

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

C. 2

D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Answer: A

 उत्तर देखें

28. यदि q असत्य है तथा $p \wedge q \rightarrow r$ सत्य है, तो निम्न में से कौनसा कथन एक पुनरूक्ति है

A. $p \wedge r$

B. $(p \vee r) \rightarrow (p \wedge r)$

C. $p \wedge r$

D. $(p \wedge r) \rightarrow (p \vee r)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. सरल रेखा $x+2y=1$ निर्देशांक अक्षों को A तथा B पर प्रतिच्छेद करती है, तब मूल बिंदु, A तथा B से होकर जाने वाला एक वृत्त खींचा जाता है, तो मूल बिंदु पर वृत्त की स्पर्श रेखा की A तथा B से लम्बवत् दूरियों का योग है

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

B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

C. $2\sqrt{5}$

D. $4\sqrt{5}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30.

माना

$$\left(-2 - \frac{1}{3}i\right)^3 = \frac{x + iy}{27}, \quad (i = \sqrt{-1}), \text{ जहाँ } x$$

तथा y वास्तविक संख्याएँ है, तो $y-x$ बराबर है

A. 91

B. 85

C. -91

D. -85

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें