



## MATHS

### BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

#### PAPER (11 JANUARY : Shift -2)

#### Mcq

1. एक  $\Delta ABC$  में सामान्य संकेतो के आधार पर दिया है कि  $\frac{b+c}{11} = \frac{c+a}{12} = \frac{a+b}{13}$  है। यदि  $\frac{\cos A}{\alpha} = \frac{\cos B}{\beta} = \frac{\cos C}{\gamma}$  है, तो क्रमिक त्रिक  $(\alpha, \beta, \gamma)$  का एक मान है।

A. (7, 19, 25)

B. (19, 7, 25)

C. (3, 4, 5)

D. (5, 12, 13)

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. समाकल  $\int_{\pi/6}^{\pi/4} \frac{dx}{\sin 2x (\tan^5 x + \cot^5 x)}$  बराबर है

A.  $\frac{1}{20} \tan^{-1} \left( \frac{1}{9\sqrt{3}} \right)$

B.  $\frac{\pi}{40}$

C.  $\frac{1}{5} \left( \frac{\pi}{4} - \tan^{-1} \left( \frac{1}{3\sqrt{3}} \right) \right)$

D.  $\frac{1}{10} \left( \frac{\pi}{4} - \tan^{-1} \left( \frac{1}{9\sqrt{3}} \right) \right)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक थैले में 30 सफेद गेंदे तथा 10 लाल गेंदे हैं। थैले में से यह छया, एक-एक करके (प्रतिस्थापन द्वारा) 16 गेंदे निकाली गई है यदि निकाली गई सफेद गेंदों की संख्या X हो, तो

$\frac{(X)}{(X)}$  बराबर है

A. 4

B.  $3\sqrt{2}$

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

D.  $4\sqrt{3}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक त्रिभुज, जिसका एक शीर्ष परवलय  $y^2 + 4(x - a^2) = 0$  के शीर्ष पर है तथा अन्य दो शीर्ष परवलय तथा y-अक्ष के प्रतिच्छेदन बिन्दुओं पर है, का क्षेत्रफल 250 वर्ग इकाई है तो 'a' का एक मान है

A.  $(10)^{2/3}$

B.  $5\sqrt{5}$

C. 5

D.  $5\left(2^{1/3}\right)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक वृत्त x-अक्ष पर एक जीवा काटता है जिसकी लम्बाई  $4a$  है तथा यह वृत्त y-अक्ष के एक बिंदु से हो कर जाता है जिसकी मूलबिंदु से दूरी  $2b$  है, तो वृत्त के केंद्र का बिन्दुपथ है

- A. एक परवलय
- B. एक अतिपरवलय
- C. एक दीर्घवृत्त
- D. एक सरल रेखा

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना एक सम्मिश्र संख्या  $z$  इस प्रकार है कि  $|z| + z = 3 + i$  (जहाँ  $i = \sqrt{-1}$ ) तो  $|z|$  बराबर है

A.  $\frac{\sqrt{34}}{3}$

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

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

D.  $\frac{\sqrt{41}}{4}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. माना  $S_n = 1 + q + q^2 + \dots + q^n$  तथा  $T_n = 1 + \left(\frac{q+1}{2}\right) + \left(\frac{q+1}{2}\right)^2 + \dots + \left(\frac{q+1}{2}\right)^n$  जहाँ  $q$  एक वास्तविक संख्या है तथा  $q \neq 1$ , यदि

$^{101}(C_1) + ^{101}(C_2)S_1 + \dots + ^{101}C_{101}S_{100} = \alpha T_{100}$ , तो  $\alpha$  बराबर है

A. 200

B.  $2^{99}$

C.  $2^{100}$

D. 202

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

8.

यदि

$$\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix} = (a + b + c)(x + a + b + c)^2, x \neq 0$$

तथा  $a + b + c \neq 0$  तो  $x$  बराबर है

A.  $abc$

B.  $2(a + b + c)$

C.  $-(a + b + c)$

D.  $-2(a + b + c)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक अतिपरवलय के संयुग्मी अक्ष की लम्बाई 5 है तथा इसकी नाभिकों के बीच की दूरी 13 है, तो इस अतिपरवलय की उत्केंद्रता है

A.  $\frac{13}{6}$

B.  $\frac{13}{12}$

C. 2

D.  $\frac{13}{8}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\int \frac{x+1}{\sqrt{2x-1}} dx = f(x)\sqrt{2x-1} + C$  है, जहाँ C एक समाकलन अचर है, तो  $f(x)$  बराबर है

A.  $\frac{2}{3}(x + 2)$

B.  $\frac{2}{3}(x - 4)$

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

D.  $\frac{1}{3}(x - 1)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. माना एक दीर्घवृत्त का दीर्घ-अक्ष, x-अक्ष के अनुदिश है तथा केंद्र मूलबिंदु पर है, दीर्घवृत्त के नाभिलंब की लम्बाई 8 है, यदि दीर्घवृत्त की नाभियों के बीच की दूरी, इसके लघु-अक्ष की लम्बाई के समान हो, तो निम्न में से कौन-सा बिंदु इस पर स्थित है

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

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

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

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



**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि एक शून्येतर समांतर श्रेणी का 19 वां पद शून्य है, तो इसका (49 वां पद) : (29 वां पद) है

A. 4 : 1

B. 3 : 1

C. 1 : 3

D. 2 : 1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$ , से  $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$  पर ऐसे आच्छादक फलनों, जिनके लिए  $f(k)3$  का गुणज है जबकि  $k 4$  का गुणज है, की संख्या है

A.  $5! \times 6!$

B.  $(15)! \times 6!$

C.  $6^5 \times (15)!$

D.  $5^6 \times 15$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. माना  $S = \{1, 2, \dots, 20\}$  है तथा  $S$  के एक उपसमुच्चय  $B$  को "नीस" कहा जाता है यदि इसके अवयवों का योग 203 है, तो  $S$  के एक यहच्छया चुने गए उपसमुच्चय के "nice" होने की प्रायिकता है

A.  $\frac{4}{2^{20}}$

B.  $\frac{5}{2^{20}}$

C.  $\frac{7}{2^{20}}$

D.  $\frac{6}{2^{20}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. माना  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{a^2 + x^2}} - \frac{d - x}{\sqrt{b^2 + (d - x)^2}}$   $x \in R$ , जहाँ  $a, b$  तथा  $d$

शून्येतर वास्तविक अचर है, तो

A.  $f, x$  का न तो वर्धमान न ही हासमान फलन है

B.  $f, x$  का एक वर्धमान फलन है

C.  $f, x$  का सतत फलन नहीं है

D.  $f, x$  का हासमान फलन है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16.

माना

द्विघात

समीकरण

$x^2 \sin \theta - x(\sin \theta \cos \theta + 1)\cos \theta = 0 (0 < \theta < 45^\circ)$ , के मूल  $\alpha$  तथा

$\beta (\alpha < \beta)$  है, तो  $\sum_{n=0}^{\infty} \left( \alpha^n + \frac{(-1)^n}{\beta^n} \right)$  बराबर है

A.  $\frac{1}{1 + \cos \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta}$

B.  $\frac{1}{1 + \cos \theta} - \frac{1}{1 - \sin \theta}$

C.  $\frac{1}{1 - \cos \theta} + \frac{1}{1 + \sin \theta}$

D.  $\frac{1}{1 - \cos \theta} - \frac{1}{1 + \sin \theta}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. कथन 'यदि दो संख्याएँ बारबार नहीं है, तो उनके वर्ग भी बराबर नहीं है' का प्रतिघनात्मक कथन है

A. यदि दो संख्याओं के वर्ग बराबर नहीं है, तो संख्याएं बराबर नहीं है

B. यदि दो संख्याओं के वर्ग बराबर नहीं है, तो संख्याएँ बराबर है

C. यदि दो संख्याओं के वर्ग बराबर है, तो संख्याएँ बराबर है

D. यदि दो संख्याओं के वर्ग बराबर है, तो संख्याएँ बराबर नहीं है

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $x$  के सभी मान असमीकरण  $(\cot^{-1} x)^2 - 7(\cot^{-1} x) + 10 > 0$  को संतुष्ट करते हैं, तो  $x$  निम्न में से किस अंतराल में है

A.  $(-\infty, \cot 5) \cup (\cot 2, \infty)$

B.  $(-\infty, \cot 5) \cup (\cot 4, \cot 2)$

C.  $(\cot 5, \cot 4)$

D.  $(\cot 2, \infty)$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय  $y = x^2 + 1$  के एक बिंदु (2,5) पर खींची गई स्पर्श रेखा तथा निर्देशांक अक्षों द्वारा प्रथम चतुर्थांश में परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

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

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

C.  $\frac{37}{24}$

D.  $\frac{187}{24}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

20. माना एक फलन द्वारा परिभाषित है, तो f

A. केवल एकैकी है

B. एकैकी और आच्छादक दोनों

C. न एकैकी है न आच्छादक है

D. आच्छादक है पर एकैकी नहीं है

**Answer: D**

 उत्तर देखें

21. माना A तथा B  $3 \times 3$  कोटि के दो व्युत्क्रमणीय आव्यूह है। यदि  $\det(ABA^T) = 8$  तथा  $\det(AB^{-1}) = 8$ , तो  $\det(BA^{-1}B^T)$  बराबर है

A.  $\frac{1}{16}$

B. 1

C. 16

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

22. माना  $K, x$  के उन सभी वास्तविक मानों का समुच्चय है, जहाँ फलन  $f(x) = \sin|x| - |x| + 2(x - \pi)\cos|x|$  अवकलनीय नहीं है, तो समुच्चय  $K$  बराबर है

- A.  $\{\pi\}$
- B.  $\{0, \pi\}$
- C.  $\{0\}$
- D.  $\phi$  (रिक्त समुच्चय)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना  $\sqrt{3}\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + \sqrt{3}\hat{j}$  तथा  $\beta\hat{i} + (1 - \beta)\hat{j}$  क्रमशः तीन बिन्दुओं A, B तथा C के मूलबिंदु O के सापेक्ष स्थिति सदिश हैं। यदि बिंदु C की OA तथा OB के मध्य न्यूनकोण के समद्विभाजक से दूरी  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  है, तो  $\beta$  के सभी संभावित मानों का योग है

- A. 4



B. 1

C. 3

D. 2

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

24. जब  $y(1) = 1$  है, तब अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = (x - y)^2$  का हल है

A.  $-\log_e \left| \frac{1 - x + y}{1 + x - y} \right| = 2(x - 1)$

B.  $\log_e \left| \frac{2 - y}{2 - x} \right| = 2(y - 1)$

C.  $\log_e \left| \frac{2 - x}{2 - y} \right| = x - y$

D.  $-\log_e \left| \frac{1 + x - y}{1 - x + y} \right| = x + y - 2$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि बिंदु  $(2, \alpha, \beta)$  उस समतल पर स्थित है जो बिंदु  $(3, 4, 2)$  तथा  $(7, 0, 6)$  से हो कर जाता है तथा समतल  $2x - 5y = 15$  के लंबवत है, तो  $2\alpha - 3\beta$  बराबर है

A. 7

B. 5

C. 12

D. 17

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. माना सभी  $x \in R$  के लिए  $(x + 10)^{50} + (x - 10)^{50} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_5x^{60}$ , तो  $\frac{a_2}{a_0}$  बराबर है

A. 12.75

B. 12.00

C. 12.50

D. 12.25

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

27. दो रेखाएं  $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-6}{-1}$  और  $\frac{x+5}{7} = \frac{y-2}{-6} = \frac{z-3}{4}$

बिंदु R पर प्रतिच्छेद करती है, तो xy-तल में बिंदु R के प्रतिबिम्ब के निर्देशांक हैं

A. (2, -4, 7)

B. (2, 4, 7)

C. (2, -4, -7)

D. (-2, 4, 7)

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cot\{4x\}}{\sin^2 x \cot^2\{2x\}}$  बराबर है

A. 0

B. 1

C. 4

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. माना  $x, y$  धनात्मक वास्तविक संख्याएं हैं तथा  $m, n$  धन पुराणक हैं, तो व्यंजक

$\frac{x^m y^n}{(1 + x^{2m})(1 + y^{2m})}$  का अधिकतम मान है

A.  $\frac{m + n}{6mn}$

B. 1

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

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

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि एक समांतर चतुर्भुज ABCD के बिंदु A,B तथा C के निर्देशांक क्रमश (1,2),(3, 4) तथा (2,5) है, तो विकर्ण AD का समीकरण है

A.  $5x - 3y + 1 = 0$

B.  $3x - 5y + 7 = 0$

C.  $5x + 3y - 11 = 0$

D.  $3x + 5y - 13 = 0$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें