



## MATHS

### BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

#### PAPER (9 APRIL : SHIFT - 2)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक पानी की टंकी उलटे लम्बे वृत्तीय शंकु के आकर की है, जिसका अर्ध शीर्ष कोण  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$  है। इसमें पानी 5 घन मीटर प्रति मिनट की समान दर से डाला जाता है। तो टंकी में पानी की गहराई 10 m होने पर वह दर (मी / मि. में), जिस पर पानी की सतह बढ़ रही है, है

A.  $1/5\pi$

B.  $2/\pi$

C.  $1/15\pi$

D.  $1/10\pi$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि एक समांतर श्रेणी के प्रथम तीन पदों का योगफल तथा गुणनफल क्रमशः 33 तथा 1155 है, तो इसके  $11^{th}$  वें पद का एक मान है

A.  $-36$

B.  $-35$

C.  $25$

D.  $-25$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. वृत्तों  $x^2 + y^2 = 4$  तथा  $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 24 = 0$  की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा निम्न में से किस बिन्दु से होकर जाती है

A. ( - 4, 6)

B. (6, - 2)

C. (4, - 2)

D. ( - 6, 4)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. आव्यूहों  $A = \begin{pmatrix} 0 & 2y & 1 \\ 2x & y & -1 \\ 2x & -y & 1 \end{pmatrix}$ ,  $(x, y \in R, x \neq y)$  जिनके लिए

$A^T A = 3I_3$  है, की कुल संख्या है

A. 3

B. 4

C. 6

D. 2

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक वृत्त, जिसका एक व्यास रेखा  $3y = x + 7$  के अंतर्गत एक आयतन बनाया गया है। यदि आयतन के दो संलग्न शीर्ष  $(-8, 5)$  तथा  $(6, 5)$  है, तो आयत का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

A. 98

B. 84

C. 56

D. 72

**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. यदि परवलय  $y^2 = x$  के एक बिन्दु  $(\alpha, \beta)$ ,  $\beta > 0$  पर स्पर्श रेखा, दीर्घवृत्त  $x^2 + 2y^2 = 1$  की भी स्पर्श रेखा है, तो  $\alpha$  बराबर है

A.  $2\sqrt{2} + 1$

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

C.  $\sqrt{2} - 1$

D.  $\sqrt{2} + 1$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

7.

यदि

$$\int e^{\sec x} (\sec x \tan x f(x) + \sec x \tan x + \sec^2 x) dx = e^{\sec x} f(x) + C$$

तो  $f(x)$  का एक संभव मान है

A.  $\sec x + x \tan x - \frac{1}{2}$

B.  $\sec x + \tan x + \frac{1}{2}$

C.  $x \sec x + \tan x + \frac{1}{2}$

D.  $\sec x - \tan x - \frac{1}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $f: R \rightarrow R$  एक अवकलनीय फलन है तथा  $f(2) = 6$  है , तो

$$\lim_{x \rightarrow 2} \int_6^{f(x)} \frac{2t dt}{(x-2)} \text{ का मान है}$$

A. 0

B.  $2f'(2)$

C.  $12f'(2)$

D.  $24 f'(2)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. क्षैतिज धरातल पर खड़े दो खम्बों की ऊँचाई क्रमशः 5m तथा 10m है। उनके शिखरों को मिलाने वाली रेखा धरातल से  $15^\circ$  का कोण बनती है। तो खम्बों के बीच की दूरी (मीटर में) है

A.  $10(\sqrt{3} - 1)$

B.  $\frac{5}{2}(2 + \sqrt{3})$

C.  $5(2 + \sqrt{3})$

D.  $5(\sqrt{3} + 1)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. यदि फलन  $f(x) = \begin{cases} a|\pi - x| + 1, x \leq 5 \\ b|x - \pi| + 3, x > 5 \end{cases}$   $x = 5$  पर सतत है, तो (a-b) का मान है

A.  $\frac{-2}{\pi + 5}$

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

C.  $\frac{2}{\pi + 5}$

D.  $\frac{2}{5 - \pi}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11.  $f(x) = \frac{1}{4 - x^2} + \log_{10}(x^3 - x)$  द्वारा परिभाषित फलन का प्रान्त है

A.  $(-1, 0) \cup (1, 2) \cup (2, \infty)$

B.  $(1, 2) \cup (2, \infty)$

C.  $(-1, 0) \cup (1, 2) \cup (3, \infty)$

D.  $(-2, -1) \cup (-1, 0) \cup (2, \infty)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. माना P एक समतल है जिसमें समतलों  $x + y + z - 6 = 0$  तथा  $2x + 3y + z + 5 = 0$  की प्रतिच्छेद रेखा अंतर्विष्ट है तथा यह तल के लम्बवत है, तो बिन्दु  $(0, 0, 256)$  की P से दूरी बराबर है।

A.  $205\sqrt{5}$

B.  $63\sqrt{5}$

C.  $\frac{11}{\sqrt{5}}$

D.  $\frac{17}{\sqrt{5}}$

Answer: C



उत्तर देखें

13. यदि दो रेखाएँ  $x + (a - 1)y = 1$  तथा  $2x + a^2y = 1$ ,  $a \in R - \{0, 1\}$  लम्बवत हैं, तो उनके प्रतिच्छेद बिन्दु की मूल बिन्दु से दूरी है

- A.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$
- B.  $\sqrt{\frac{2}{5}}$
- C.  $\frac{2}{5}$
- D.  $\frac{\sqrt{2}}{5}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14. वर्धमान क्रम में निम्न दस संख्याओं 10, 22, 26, 29, 34, x, 42, 67, 70, y के मध्य तथा माध्यमिक क्रमशः 42 तथा 35 हैं, तो  $\frac{y}{x}$  बराबर है

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

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

C.  $\frac{7}{3}$

D.  $\frac{7}{2}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक शहर में दो समाचार पत्र A तथा B प्रकाशित होते हैं यह ज्ञात है कि शहर की 25% जनसंख्या A पढ़ती है तथा 20 % जनसंख्या B पढ़ती है जबकि 8 % जनसंख्या A तथा B दोनों को पढ़ती है। इसके अतिरिक्त, A पढ़ने तथा B न पढ़ने वालों में 30 % विज्ञापन देखते हैं और B पढ़ने तथा A न पढ़ने वालों में भी 40 % विज्ञापन देखते हैं, जबकि A तथा B दोनों को पढ़ने वालों में से 50 % विज्ञापन देखते हैं, तो जनसंख्या में विज्ञापन dekhne वालों का प्रतिशत है

A. 12.8

B. 13

C. 13.5

D. 13.9

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि एक इकाई सदिश  $\vec{a}$ ,  $\hat{i}$  से  $\pi/3$ ,  $\hat{j}$  से तथा  $\pi/4$  तथा  $\hat{k}$  से

$\theta \in (0, \pi)$  कोण बनाता है, तो  $\theta$  का एक मान है

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

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

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

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. श्रेणी  $1 + 2 \times 3 + 3 \times 5 + 4 \times 7 + \dots$  के  $11^{th}$  वें पदों तक योगफल है

A. 915

B. 945

C. 946

D. 916

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $f(x) = [x] - \left[\frac{x}{4}\right]$ ,  $x \in R$  है, जहाँ  $[x]$  महत्तम पूर्णक फलन है, तो

- A.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$  का अस्तित्व है परन्तु  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$  का अस्तित्व नहीं है
- B.  $x = 4$  पर  $f$  संतत है।
- C.  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$  का अस्तित्व है परन्तु  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$  का अस्तित्व नहीं है
- D.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$  तथा  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$  दोनों का अस्तित्व है परन्तु वह बराबर नहीं है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय  $y^2 = 4x$  को बिन्दु  $(1, 2)$  पर स्पर्श करने वाले तथा  $x$  - अक्ष को स्पर्श करने वाले दो वृत्तों में से छोटे वृत्त का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

A.  $8\pi(2 - 2\sqrt{2})$

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

C.  $8\pi(3 - 2\sqrt{2})$

D.  $4\pi(2 - \sqrt{2})$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि समीकरण निकाय  $2x + 3y - z = 0$ ,  $x + ky - 2z = 0$  तथा

$2x - y + z = 0$  का एक अतुच्छ हल  $(x, y, z)$  है, तो  $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} + k$

बराबर है

A.  $-4$

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

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

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21.** कुछ एक जैसी गेंदें पंक्तियों में इस प्रकार रखी गई है कि वह एक समबाहु त्रिभुज बनती है। पहली पंक्ति में एक गेंद है, दूसरी पंक्ति में दो गेंदें है तथा इसी प्रकार अन्य पंक्तियों में गेंदें है। समबाहु त्रिभुज बनाने में लगी कुल गेंदों में यदि एक जैसे 99 गेंदें और जोड़ दी जाये तो इन सारी गेंदों को एक ऐसे वर्ग के आकार में रखा जा सकता है जिसकी प्रत्येक भुजा में त्रिभुज की प्रत्येक भुजा से ठीक दो गेंदें कम है। तो समबाहु त्रिभुज बनाने में लगी गेंदों की संख्या है।

A. 190

B. 225

C. 262

D. 157

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\Delta ABC$  के शीर्ष B तथा C रेखा  $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{0} = \frac{2}{4}$  पर स्थित है

तथा  $BC = 5$  इकाई है। यदि दिया है कि बिन्दु  $A(1, -1, 2)$  है, तो इस त्रिभुज

का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

A.  $5\sqrt{17}$

B. 6

C.  $\sqrt{34}$

D.  $2\sqrt{34}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

23. क्षेत्र  $A = \left\{ (x, y), \frac{y^2}{2} \leq x \leq y + 4 \right\}$  का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है

A.  $\frac{53}{3}$

B. 30

C. 16

D. 18

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $\cos x \frac{dy}{dx} - y \sin x = 6x$ ,  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  तथा  $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$  है,

तो  $y\left(\frac{\pi}{6}\right)$  बराबर है

A.  $\frac{\pi^2}{2\sqrt{3}}$

B.  $\frac{-\pi^2}{2}$

C.  $-\frac{\pi^2}{4\sqrt{3}}$

D.  $-\frac{\pi^2}{2\sqrt{3}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. समाकलन  $\int_0^1 x \cot^{-1}(1 - x^2 + x^4) dx$  का मान है

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

B.  $\frac{\pi}{4} - \log_e 2$

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

D.  $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\log_e 2$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. माना  $z \in C$  इस प्रकार है कि  $|z| < 1$ , यदि  $\omega = \frac{5 + 3z}{5(1 - z)}$  तो

A.  $4\text{Im}(\omega) > 5$

B.  $5\text{Re}(\omega) > 4$

C.  $5\text{Re}(\omega) > 1$

D.  $5\text{Im}(\omega) < 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. यदि द्विघातीय समीकरण  $(m^2 + 1)x^2 - 3x + (m^2 + 1)^2 = 0$  में  $m$  इस प्रकार लिया जाता है, कि इसके मूलों का योगफल अधिकतम है, तो इसके मूलों के घन का निरपेक्ष अन्तर है

A.  $10\sqrt{5}$

B.  $4\sqrt{3}$

C.  $8\sqrt{3}$

D.  $8\sqrt{5}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. यदि  $p \Rightarrow (q \vee r)$  सत्य नहीं है, तो  $p, q, r$  के सत्य मान क्रमशः है

A. T, F, F

B. T, T, F

C. F, T, T

D. F, F, F

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. यदि  $(1 + x)^n$  के  $x$  की घातों में द्विपद प्रसार में कोई तीन कर्मगत गुणांक 2: 15: 70 के अनुपात में है, तो इन तीन गुणांकों का औसत है

A. 227

B. 232

C. 625

D. 964

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\sin 10^\circ \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin 50^\circ \cdot \sin 70^\circ$  का मान है

A.  $\frac{1}{36}$

B.  $\frac{1}{32}$

C.  $\frac{1}{18}$

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें