



## MATHS

### BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

#### प्रैक्टिस सेट 1 (सम्पूर्ण पाठ्यक्रम पर आधारित)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि  $a, b, c$  तीन विभिन्न पूर्णांक हैं, तब  $ax^{b-c} + bx^{c-a} + cx^{a-b}$  है

A.  $> 2(a + b + c)$

B.  $> R$

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

D.  $< (a + b + c)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. हम जानते हैं कि  $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1}{(2r-1)^2} = \frac{\pi^2}{8}$ , तब  $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1}{r^2}$  का मान है

A.  $\frac{\pi^2}{24}$

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

C.  $\frac{\pi^2}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\left(3x - \frac{1}{x^2}\right)^{10}$  के प्रसार में, अन्त से 5वाँ पद है

A.  $\frac{16486}{x^8}$

B.  $\frac{17010}{x^8}$

C.  $\frac{13486}{x^8}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि  $\tan A - \tan B = x$  तथा  $\cot B - \cot A = y$  तब  $\cot(A - B)$  का मान है

A.  $\frac{1}{y} - \frac{1}{x}$

B.  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

C.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यादृच्छिक रूप से 7 सफेद गेंदे तथा 3 काली गेंदे एक पंक्ति में रखी जाती हैं। इनमें से दो काली गेंदों के एकसाथ न होने की प्रायिकता है

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

B.  $\frac{7}{15}$

C.  $\frac{2}{15}$

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

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $y = \sin^{-1} \left( \frac{\log x^2}{1 + (\log x)^2} \right)$  तब  $\frac{dy}{dx}$  का मान है

A.  $\frac{2}{x(1 + \log x)}$

B.  $\frac{2}{x[1 + (\log x)^2]}$

C.  $\frac{1}{x[1 + (\log x)^2]}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश  $i-3j+2k, 2i-4j-4k$  तथा  $3i+2j-k$  हैं

- A. रैखिक स्वतन्त्र
- B. रैखिक आश्रित
- C. समरेखीय
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. माना श्रेणी का  $r$ वाँ पद  $t_r$  है, जहाँ  $t_r = \frac{r}{1 + r^2 + r^4}$  तब

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{t=1}^n t_r \text{ है}$$

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

B. 1

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. यदि किसी द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c$  के मूलों का योग उनके व्युत्क्रमों के वर्गों का योग के बराबर हो, तो  $\frac{a}{c}$ ,  $\frac{b}{a}$  और  $\frac{c}{b}$  है -

A.  $c^2b^2$ ,  $a^2c$ ,  $b^2a$  समान्तर श्रेणी में हैं

B.  $ab^2$ ,  $c^2$ ,  $b$ ,  $a^2c$  गुणोत्तर श्रेणी में हैं

C.  $\frac{b}{c}$ ,  $\frac{a}{b}$ ,  $\frac{c}{a}$  गुणोत्तर श्रेणी में हैं

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10.

यदि

$$\frac{e^x}{1-x} = B_0 + B_1x + B_2x^2 + \dots + B_{n-1}x^{n-1} + B_nx^n + \dots$$

तब  $B_n - B_{n-1}$  का मान है

A.  $\frac{1}{(n-2)}$

B.  $\frac{1}{(n-1)!}$

C.  $\frac{1}{n!}$

D. इनमें से कोई नहीं



**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

11. वक्र  $y = \sqrt{9 - 2x^2}$  की स्पर्श रेखा का उस बिन्दु पर, जहाँ कोटि व भुजा बराबर हों, समीकरण है

A.  $2x + y - 3 = 0$

B.  $2x - y - 3\sqrt{3} = 0$

C.  $2x + y - 3\sqrt{3} = 0$

D.  $2x + y - 3\sqrt{3} = 0$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\int \frac{xe^x}{\sqrt{1+e^x}} dx = f(x)\sqrt{1+e^x} - 2\log g(x) + C$ , तब

$f(x)$  का मान

A.  $2x$

B.  $2x - 4$

C.  $x - 4$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. वक्र  $xy^2 = a^2(a - x)$  तथा  $y$ -अक्ष द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A.  $\pi a$  वर्ग इकाई

B.  $a^2$  वर्ग इकाई

C.  $\pi a^2$  वर्ग इकाई

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** यदि किसी परवलय के नाभिलम्ब के शीर्षो के निर्देशांक (1,2) तथा (1-4) हैं। तब परवलय की समीकरण है

A.  $(y + 1)^2 = 3(2x - 5)$

B.  $(y + 1)^2 = -3(2x + 5)$

C.  $(y + 1)^2 = -3(2x - 5)$

D.  $(y + 1)^2 = -3(x - 5)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  के किसी बिन्दु पर खींचा गया। अभिलम्ब, अक्षों को A व B पर मिलता है, तब AB के मध्य-बिन्दु के बिन्दुपथ का समीकरण है

A.  $a^2x^2 - b^2y^2 = (a^2 + b^2)^2$

B.  $a^2x^2 - b^2y^2 = a^2 + b^2$

C.  $a^2x^2 - a^2y^2 = (a^2 + b^2)^2$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. रेखाओं  $r = (4i - j) + \lambda(i + 2j - 3k)$

तथा  $r = (i - j + 2k) + \mu(2i + 4j - 5k)$  के बीच की न्यूनतम दूरी है

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $f'(x) = \sqrt{2x^2 - 1}$  तथा  $y = f(x^2)$ , तब  $x = 1$  पर  $\frac{dy}{dx}$  का मान है

A. 2

B. 1

C. -2

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. वक्र  $x^{3/2} + y^{3/2} = a^{3/2}$  पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ अक्षों पर समान रूप से झुकी हों, तो इस प्रकार की स्पर्श रेखाओं की संख्या है

A. 2

B. 1

C. 0

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $\theta$  इकाई सदिश  $a$  तथा  $b$  के बीच कोण है, तब  $\cos(\theta/2)$  बराबर है

A.  $\frac{1}{2}|a + b|$

B.  $\frac{1}{2}|a - b|$

C.  $|a + b|$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\Delta ABC$  के शीर्ष  $A(-1,0,2), B(1,2,0)$  तथा  $(2,3,4)$  हैं।  $AB$  के अनुदिश  $C$

के परितः  $A$  पर कार्यरत 10 परिमाण वाले बल का आधूर्ण है

A.  $\frac{50\sqrt{6}}{3}$

B.  $20\sqrt{6}$

C.  $\frac{50}{\sqrt{3}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**





वीडियो उत्तर देखें

21. यदि 10 प्रेक्षणों के समुच्चय  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  का माध्य 20 है, तब  $x_1 + 4, x_2 + 8, x_3 + 12, \dots, x_{10} + 40$  का माध्य है

A. 34

B. 42

C. 38

D. 40

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\sim(p \wedge q) \rightarrow [\sim p \vee (\sim p \vee q)]$  बराबर है

A.  $\sim P \vee q$

B.  $p \vee \sim q$

C.  $\sim p \wedge q$

D.  $p \wedge q$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

23. यदि  $\cos^{-1}\left(\frac{p}{a}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{q}{b}\right) = \alpha$  तब

$\frac{p^2}{a^2} + k \cos \alpha + \frac{q^2}{b^2} = \sin^2 \alpha$ , जहाँ  $k$  का मान है

A.  $\frac{2pq}{ab}$

B.  $-\frac{2pq}{ab}$

C.  $\frac{9pq}{ab}$

D.  $-\frac{pq}{ab}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. यदि किसी वक्र के बिन्दु  $(x, y)$  पर खींची गयी स्पर्श रेखा की प्रवणता

$\frac{y}{x} - \cos^2 \frac{y}{x}$  है तथा वक्र, बिन्दु  $\left(1, \frac{\pi}{4}\right)$  से होकर जाता है, तब वक्र

की समीकरण है

A.  $x = e^{-1 \tan(y/x)}$

B.  $x = e^{-\tan(y/x)}$

C.  $x = 1 - \tan(y/x)$

D.  $x = e^{-1 \tan^{-1}(y/x)}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

25.  $\int_{e^{-1}}^{e^2} \left| \frac{\log_e x}{x} \right| dx$  का मान है

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

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

C. 3

D. 5

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. वक्तव्य ।

$$f(\theta) = \begin{vmatrix} \cos(\theta + \alpha) & \cos(\theta + \beta) & \cos(\theta + \gamma) \\ \sin(\theta + \alpha) & \sin(\theta + \beta) & \sin(\theta + \gamma) \\ \sin(\beta - \gamma) & \sin(\gamma - \alpha) & \sin(\alpha - \beta) \end{vmatrix} \text{ का मान } \theta \text{ पर}$$

निर्भर नहीं है।

वक्तव्य ॥ यदि  $f(\theta) = c$  हो, तो  $f(\theta)$  का मान  $\theta$  पर निर्भर नहीं है।

A. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ भी सत्य है: वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही

स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ भी सत्य है: वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही

स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ असत्य है।

D. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ सत्य है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. वक्तव्य I वृत्त  $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$  वृत्त  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 23 = 0$  की परिधि को समद्विभाजित करता है।  
वक्तव्य II पहले वृत्त का केंद्र दूसरे वृत्त की परिधि पर स्थित है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है: वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है: वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. वक्तव्य I  $\int_{\pi/2}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx = 0$  जहाँ [.] महत्तम पूर्णांक फलन को प्रदर्शित करता है।

वक्तव्य II  $2 \sin x$ ,  $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$  में ह्रासमान फलन है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है: वक्तव्य II वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है: वक्तव्य II वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि एक निश्चित प्रयोग को  $n$  बार स्वतन्त्रतापूर्वक किया जाता है। यदि पहली बार में सफलता प्राप्त करने की प्रायिकता  $p$  हो, तब सफलता प्राप्त न होने की प्रायिकता  $q = (1 - p)$  होगी।  $n$  बार में  $r$  सफलता प्राप्त करने की प्रायिकता  $= {}^n C_r p^r q^{n-r}$

एक सिक्के को 4 बार उछाला जाता है, जिसके पृष्ठों पर संख्या 5 और 3 अंकित है। योगफल 15 से कम प्राप्त होने के अनुकूल संयोगानुपात है

A.  $\frac{5}{16}$

B.  $\frac{5}{11}$

C.  $\frac{16}{5}$

D.  $\frac{11}{5}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



30. यदि एक निश्चित प्रयोग को  $n$  बार स्वतन्त्रतापूर्वक किया जाता है। यदि पहली बार में सफलता प्राप्त करने की प्रायिकता हो, तब सफलता प्राप्त न होने की प्रायिकता  $q = (1 - p)$  होगी।  $n$  बार में  $r$  सफलता प्राप्त करने की प्रायिकता  $= {}^n C_r p^r q^{n-r}$

एक लॉट (lot) में 100 बल्ब हैं, जिनमें 10 दोषयुक्त हैं। 5 बल्बों के एक प्रतिदर्श (sample) में, कोई भी बल्ब दोषयुक्त न होने की प्रायिकता है

A.  $10^{-15}$

B.  $\left(\frac{1}{5}\right)^5$

C.  $\left(\frac{9}{10}\right)^5$

D.  $\frac{9}{10}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

