

MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

प्रैक्टिस सेट- 2

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. माना सरल रेखा का समीकरण $ax + by = c$ है, जहाँ $a, b, c \in \mathbb{R}^+$ तथा a, b, c भिन्न-भिन्न हैं। यह रेखा निर्देशांक अक्षों को P व Q बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है। यदि $\triangle OPQ$, O मूलबिन्दु है, का क्षेत्रफल a, b तथा c पर निर्भर नहीं करता है, तब

- A. a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में हैं
- B. a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में हैं
- C. a, b , समान्तर श्रेणी में हैं
- D. a, c, b समान्तर श्रेणी में हैं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(1+x^a)(1+x^2)}, (a > 0)$

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

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

C. π

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक वक्र $f(x)$ इस प्रकार है कि $f'(x) = 4x$ तथा 45° के कोण पर $f(x)$, x -अक्ष को $(-2,0)$ पर पार करता है। $f(1)$ का मान है

A. -5

B. -15

C. $-\frac{55}{3}$

D. $-\frac{35}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4.

$$f(x) = \frac{\sin x}{\sqrt{1 - \cos^2 x}} + \frac{\cos x}{\sqrt{1 - \sin^2 x}} + \frac{\tan x}{\sqrt{\sec^2 x - 1}} + \frac{\cot x}{\sqrt{\operatorname{cosec}^2 x - 1}}$$

का निम्नलिखित मान है

A. 4

B. -2

C. 0

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक अशून्य बहुपद वास्तविक गुणांकों के साथ $f(x) = f'(x) \cdot f''(x)$ को सन्तुष्ट करता है, तब $f(x)$ की उच्च घात वाले पद का गुणांक है

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{9}$

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना $C_n = \int_{\frac{1}{n+1}}^{1/n} \frac{\tan^{-1}(nx)}{\sin^{-1}(nx)} dx$ $\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \cdot C_n$ का मान है

A. 1

B. 0

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $p(x) = ax^2 + bx + c$ को x से भाग देने पर शेषफल 4 बचे, $x + 1$ से भाग देने पर शेषफल 3 बचे तथा $x-1$ से भाग देने पर शेषफल 1 बचे, तब $p(2)$ है

A. 3

B. 6

C. -3

D. -6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समीकरणों $2x + 3y + 5 = 0$, $x + ky + 5 = 0$, $kx - 12y - 14 = 0$ का निकाय संगत है तब k का मान है

A. $-2\frac{12}{5}$

B. $-1, \frac{1}{5}$

C. $-6, \frac{17}{5}$

D. $6, -\frac{12}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. माना A, B, C, D (वर्ग आव्यूह आवश्यक नहीं) वास्तविक आव्यूह इस प्रकार कि $A^T = BCD$, $B^T = CDA$, $C^T = DAB$ $D^T = ABC$, $S = ABCD$

के लिए निम्न दो कथन हैं

I. $S^3 = S$ II. $S^2 = S^4$

A. II सत्य परन्तु I सत्य नहीं है

B. सत्य परन्तु II सत्य नहीं है

C. I तथा II दोनों सत्य हैं।

D. I तथा II दोनों सत्य नहीं है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. चार इकाई वृत्त मूलबिन्दु से होकर जाते हैं तथा उनके केन्द्र निर्देशांक अक्षों पर स्थित है।

एक चतुर्भुज जिसके शीर्ष वृत्तों के प्रतिच्छेद बिन्दु (युग्मों में) है, का क्षेत्रफल है

A. 1 वर्ग इकाई

B. $2\sqrt{2}$ वर्ग इकाई

C. 4 वर्ग इकाई

D. आँकड़े अपर्याप्त

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_{e^{e^e}}^{e^{e^e e}} \frac{dx}{x \ln x \cdot \ln(\ln x) \cdot \ln(\ln(\ln x))}$ बराबर है -

A. 1

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

C. e-1

D. 1+e

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. माना n एक लघुतम पूर्णांक 150 से बड़ा इस प्रकार है की $\binom{n}{151}$, $\binom{n}{150}$ से विभाज्य है। परन्तु ये परस्पर बराबर नहीं है। n के अंको का योग है

A. 5

B. a

C. 9

D. 11

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि α, β, γ समीकरण $x^3 + 4x + 1 = 0$ के मूल हो, तब $(\alpha + \beta)^{-1} + (\beta + \gamma)^{-1} + (\gamma + \alpha)^{-1}$ का मान होगा।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एक कण, वक्र $x = 1 - 2 \cos^2 t$, $y = \cos t$ पर घूमता है। यदि कण मूलबिन्दु के निकटतम हो, जब $t = \cos^{-1}(a)$, $\forall 0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ तक a का मान है

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

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

C. $\frac{\sqrt{6}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{6}}{8}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. माना अनुक्रम $8A + 2B, 6A+B, 4A, 2A-B...$ है। इस अनुक्रम के कौन से पद में A का गुणांक, B के गुणांक का दोमुना होगा?

A. 10 वा

B. 14 वा

C. 17 वा

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. 200 तथा 700 के मध्य कितने पूर्णांक होंगे, जिसमें तीनों अंक भिन्न भिन्न हो ?

A. 350

B. 360

C. 365

Answer: B
 वीडियो उत्तर देखें

17. आव्यूह समीकरण $\begin{bmatrix} 2A + 1 & -5 \\ -4 & A \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} A - 5 & B \\ 2A - 2 & C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 & D \\ E & F \end{bmatrix}$

के हल में A के दो संभव मान हैं, जहाँ A, B, C, D, E व F वास्तविक संख्याये हैं। इन दो मानों का अंतर है

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

B. $\frac{11}{3}$

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

D. $\frac{19}{3}$

Answer: D
 वीडियो उत्तर देखें

18. वास्तविक संख्याओं M और N को चुनने का केवल एक तरीका इस प्रकार है कि $5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + Mx + N$, बहुपद $x^2 + 1$ से विभाज्य है, तब $M - N =$

A. -6

B. -2

C. 6

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. दिया है, $f(x) = \frac{x^4 - 7x^2 + 9}{x - (3/x) + 1}$ इसके शून्यक $\frac{a \pm \sqrt{b}}{c}$ के रूप में है जहाँ a, b व c धनात्मक पूर्णांक है तब $(a+b+c)$ का मान है

A. 14

B. 15

C. 16

D. 17

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\cos^{-1}(2x\sqrt{1-x^2})}{\left(x - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)}$ का मान है

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. $2\sqrt{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि एक फलन $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, जहाँ a, b, c, d पूर्णांक हैं तथा $a > 0$, इस प्रकार है कि $f\left(\sin \frac{\pi}{18}\right) = 0$ तब $f(1)$ का लघुत्तम सम्भव मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. माना $\frac{3x + 2}{\sqrt{x - 9}}$ का x के सापेक्ष समाकलन $F(x)$ है। यदि $F(10) = 60$, तब $f(13)$ का मान है

A. 66

B. 132

C. 248

D. 264

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. वक्र $x \sin y + y \sin x = \pi$ के बिन्दु $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ पर स्पर्श रेखा का समीकरण है

A. $x + y = \pi$

B. $x - y = 0$

C. $2x - y = \frac{\pi}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\int \frac{\cos x - \sin x + 1 - x}{e^x + \sin x + x} dx = \ln\{f(x)\} + g(x) + C$ जहाँ C समाकलन नियंतक है तथा $f(x)$ धनात्मक है $f(x)+g(x)$ का मान है

A. $e^x + \sin x + 2x$

B. $e^x + \sin x$

C. $e^x - \sin x$

D. $e^x + \sin x + x$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक करने की जनसँख्या 25000 है। जिनमे से 13000 हिंदुस्तान टाइम्स पढ़ते है तथा 10500 इंडियन एक्सप्रेस तथा 2500 दोनों समन्चर-पात्र पढ़ते है। दोनों में से कोई-सा भी समाचार-पात्र न पढ़ने वालो की जनसँख्या का प्रतिशत है।

A. 10

B. 16

C. 27

D. 30

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

26. वक्तव्य I फलन $f(x) = \max \{x^2 - 2x + 2, |x - 1|\}$ का अन्तराल $[0, 3]$ पर महत्तम मान 5 है।

वक्तव्य II $f(3) = \max \{5, 2\} = 5$ महत्तम मान 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 असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

27. वक्तव्य I : बिन्दु (2, 1,5) और (3,4,3), समतल $2x + 2y - 2z - 1 = 0$ के विपरीत ओर स्थित हैं।

वक्तव्य II : दिए गए बिन्दुओं की समतल से लम्बवत् दूरी के चिह्न विपरीत 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 असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

28. वक्तव्य I : यदि $a \times b = c \times d$ $a \times c = b \times d$ तब $a-d, b-c$ के लम्बवत् है।

वक्तव्य II : p, q के लम्बवत् है, तब $p \cdot q = 0$

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 असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

29. माना $z = a + ib = (a, b), \forall a, b \in R$ कोई सम्मिश्र संख्या है तथा $i = \sqrt{-1}$, यदि $(a, b) \neq (0, 0)$ तथा $arg(z) = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$ जहाँ $-\pi \leq arg(z) \leq \pi$

$$\text{तथा } \arg(\bar{z}) + \arg(-z) = \begin{cases} \pi & ; \arg(z) < 0 \\ -\pi & ; \arg(z) > 0 \end{cases}$$

माना z और w दो अशून्य सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $|z|=|w|$ तथा $\arg(z) + \arg$

$(w) = \pi$, तब z बराबर है

A. w

B. $-w$

C. \bar{w}

D. $-\bar{w}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. माना $z = a + ib = (a, b)$, $\forall a, b \in R$ कोई सम्मिश्र संख्या है तथा

$i = \sqrt{-1}$, यदि $(a, b) \neq (0, 0)$ तथा $\arg(z) = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$ जहाँ

$$-\pi \leq \arg(z) \leq \pi$$

$$\text{तथा } \arg(\bar{z}) + \arg(-z) = \begin{cases} \pi & ; \arg(z) < 0 \\ -\pi & ; \arg(z) > 0 \end{cases}$$

माना z और w दो अशून्य सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $|z|=|w|$ तथा $\arg(z) + \arg$

$(w) = \pi$, तब z बराबर है

A. 0.5

B. 1

C. 1.5

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें