



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

प्रेक्टिस सेट -3

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. माना A जनसंख्या के पास प्रेक्षण 101, 102, ..., 200 हैं तथा दूसरी B जनसंख्या के पास प्रेक्षण 151, 152, ..., 250 हैं। यदि V_A V_B दोनों जनसंख्याओं के प्रसरण हैं, तब $\frac{V_A}{V_B}$ बराबर है

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

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

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

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $2x^3ydy + (1 - y^2)(x^2y^2 + y^2 - 1)dx = 0$ का हल है

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

B. $x^2y^2 = (Cx + 1)(1 + y^2)$

C. $x^2y^2 = (Cx - 1)(1 - y^2)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि समीकरण $2x+3y+1=0, 3x+y-2=0$ तथा $ax+2y-b=0$ संगत है तब

A. 1

B. -1

C. ± 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. बिन्दु (3,5) से दीर्घवृत्तों $3x^2 + 5y^2 = 32$ $25x^2 + 9y^2 = 450$ पर स्पर्शियाँ खींची गयी हैं। ऐसी स्पर्शियों की संख्या है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $0 < x < y$, $\lim_{n \rightarrow \infty} (y^n + x^n)^{1/n}$ का मान है

A. e

B. x

C. y

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि परवलय $y^2 = 4x$ के सापेक्ष स्पर्श जीवा से बिन्दु $(\alpha, 2)$ की दूरी 4 है, तब

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

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

C. $\alpha = 1 \pm 2\sqrt{2}$

D. $\alpha = (1 + 2\sqrt{2}) - 1$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा $4x + 3y = 25$ पर स्थित एक बिन्दु $(4, 3)$ से $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ पर दो परस्पर लम्बवत् स्पर्श रेखाएँ खींची जाती हैं तथा स्पर्श बिन्दु से अभिलम्ब खींचे जाते हैं जोकि P पर मिलते हैं, तब P के निर्देशांक हैं

A. $(0,0)$

B. $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

C. $\left(-2, -\frac{3}{2}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\sin(\sin 3x + 4 \sin^3 x)$ का उच्चिष्ठ मान है

A. $\sin 3$

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

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

D. 1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. रेखा $x = y = z$ तथा $2x + y + z - 1 = 0$ और $3x + y + 2z - 2 = 0$ की प्रतिच्छेद रेखा के बीच की न्यूनतम दूरी है -

A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ इकाई

B. $\sqrt{2}$ इकाई

C. $\frac{3}{2}\sqrt{2}$ इकाई

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ इकाई

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_{-\pi/4}^{n\pi - \pi/4} |\sin x + \cos x| dx$, ($n \in N$) का मान है।

A. 0

B. $2n$

C. $2\sqrt{2}n$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. माना $a=2i+j-2k$ और $b=i+j$, यदि सदिश c इस प्रकार हो कि $a \cdot c = |c|$, $|c - a| = 2\sqrt{2}$

और $a \times b$ c के बीच का कोण 30° हो, तब $|(a \times b) \times c|$ का मान होगा

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

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

C. 2

D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. माना abc समान्तर श्रेणी में तथा a^2, b^2, c^2 गुणोत्तर श्रेणी में है यदि $a < b < c$ तथा

$a + b + c = \frac{3}{2}$ तब a का मान होगा

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

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

C. $\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}$

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक पासे को तीन बार फेंका जाता है। यदि 1 या 6 आना सफलता माना जाता हो, तब सफलता के लिए माध्य व प्रसरण है

A. $\mu = 1, \sigma^2 = \frac{2}{3}$

B. $\mu = \frac{2}{3}, \sigma^2 = 1$

C. $\mu = 2, \sigma^2 = \frac{2}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$, तो अन्तराल $[0, \pi]$ पर

A. $\tan [f(x)]$ तथा $1/f(x)$ दोनों सतत् हैं

B. $\tan [f(x)]$ तथा $1/f(x)$ दोनों असतत् हैं

C. $\tan [f(x)]$ तथा $f^{-1}(x)$ दोनों सतत् हैं

D. $\tan f(x)$ असतत् है किन्तु $1/f(x)$ नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $f(x) = \frac{x-3}{x+1}$, तब $f\{f(f(x))\}$ का मान होगा-

A. $\{f(x^4)\}^2$

B. $\{f(x^4)\}^4$

C. $\{f(x^2)\}^2$

D. $f(x^4)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना फलन $f: R \rightarrow R$ इस परिभाषित है कि $f(x) = 2x + \sin x, \forall x \in R$, तब f है

A. एकेकी तथा आच्छादक

B. एकेकी परन्तु आच्छादक नहीं

C. आच्छादक पर एककी नहीं

D. न एकेकी और न ही आच्छादक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. एक त्रिभुज, जिसके शीर्ष क्रमश A (0,b), B(0,0) तथा C(a,0) है। इस त्रिभुज की मध्यकाये

BE तथा AD परस्पर लम्बवत् होगी, यदि

A. $a = \frac{b}{2}$

B. $b = \frac{a}{2}$

C. $ab=1$

D. $a = \pm \sqrt{2}b$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि सम्मिश्र तल में दो वृत्त $C_1: |z - i| = 2$ तथा $C_2: |z - 1 - 2i| = 4$ दिए हुए हैं, तब

- A. C_1 तथा C_2 एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं
- B. C_1 तथा C_2 दो विभिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं
- C. C_1, C_2 के अंतः स्थित है
- D. C_2, C_1 के अंतः स्थित है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\int e^x \left(\tan^{-1} x + \frac{2x}{(1+x^2)^2} \right) dx$ का मान है

- A. $e^x \left(\tan^{-1} x - \frac{1}{1+x^2} \right) + C$
- B. $e^x \left(\tan^{-1} x + \frac{1}{1+x^2} \right) + C$

C. $e^x \left(\cot^{-1} x - \frac{1}{1+x^2} + C \right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. वक्र $y = 2x^4 - x^2$, x - अक्ष तथा वक्र के दो निम्निष्ठों की कोटियों द्वारा घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A. $\frac{7}{120}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{9}{120}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{11}{120}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{13}{120}$ वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. $\sum_{r=1}^n \frac{r^2 - r - 1}{(r+1)!}$ का मान है

A. $\frac{n}{(n+1)!}$

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

C. $(p \uparrow \sim q)(\sim p \uparrow q)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. $\sim(p \Leftrightarrow q)$ बराबर है

A. $\sim p \uparrow \sim q$

B. $\sim p \downarrow \sim q$

C. $(p \uparrow q) \vee (\sim p \uparrow q)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

23. दो वृत्त, प्रत्येक की त्रिज्या 5 इकाई हो, एक दूसरे को बिन्दु (1,2) पर स्पर्श करें। यदि उनकी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण $4x + 3y = 10$ है, तो वृत्तों का समीकरण होगा

- A. (-6,13) तथा (8,15)
- B. (6,13) तथा (-4, -11)
- C. (5,12) तथा (-3,-10)
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि अतिपरवलय $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ पर दो बिन्दु और Q इस प्रकार हैं कि CP, CO पर लम्ब है, तो $\frac{1}{CP^2} + \frac{1}{CQ^2}$ का मान होगा, जहाँ C अतिपरवलय का केन्द्र है तथा $a < b$

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

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

C. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

D. $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $(x + 1)^{11}$ के प्रसार में चौथा पद अंकीय रूप से महत्तम है, तब

A. $|x| \leq 2$

B. $|x| \geq 2$

C. $|x| \leq 9, x \neq 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

26. वक्तव्य I : माना $f: R \rightarrow R$ एक फलन इस प्रकार है की

$$f(x) = x^3 + x^2 + 3x + \sin x, \text{ तब } f \text{ एकैकी है।}$$

वक्तव्य II : $f(x)$ एक हासमान 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 असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

27. वक्तव्य I : रेखाओं $y = x$ और $y = -x$ का संयुक्त समीकरण $y^2 = -x^2$ या $x^2 + y^2 = 0$ है।

वक्तव्य II : रेखाओं $ax + by = 0$ और $cx + dy = 0$ का संयुक्त समीकरण $(ax + by)(cx + dy) = 0$ है, जहाँ a, b, c, d नियतांक हैं।

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

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. वक्तव्य I : $\cos^3 \alpha + \cos^3 \left(\alpha + \frac{2\pi}{3} \right) + \cos^3 \left(\alpha + \frac{4\pi}{3} \right) = 3 \cos \alpha \cos \left(\alpha + \frac{2\pi}{3} \right) \cos \left(\alpha + \frac{4\pi}{3} \right)$

$$\cos^3 \alpha + \cos^3 \left(\alpha + \frac{2\pi}{3} \right) + \cos^3 \left(\alpha + \frac{4\pi}{3} \right) = 3 \cos \alpha \cos \left(\alpha + \frac{2\pi}{3} \right) \cos \left(\alpha + \frac{4\pi}{3} \right)$$

वक्तव्य II : यदि $a + b + c = 0$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$

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

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य III, वक्तव्य IV 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. शब्द SUCCESS के अक्षरों का क्रम बदलकर विभिन्न शब्द बनाए जाते हैं। सभी शब्द शब्दकोश के क्रमानुसार लिखने पर प्राप्त होते हैं।

उन शब्दों की संख्या जिनमें दो C साथ-साथ हैं, परन्तु कोई भी दो S साथ-साथ नहीं हैं, है

A. 120

B. 96

C. 24

D. 420

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

30. शब्द "SUCCESS" के अक्षरों का क्रम बदलकर विभिन्न शब्द बनाए जाते हैं। सभी शब्द शब्दकोश के क्रमानुसार लिखने पर प्राप्त होते हैं।

शब्दकोश में शब्द "SUCCESS" की कोटि (rank) है

A. 328

B. 329

C. 330

D. 331

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें