



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

सॉल्वड पेपर 2018

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो समुच्चय A तथा B इस प्रकार है कि

$$A = \{a, b\} \in R \times R: |a - 5| < 1 \text{ तथा } |b - 5| < 1\}$$

$$B = \{(a, b) \in R \times R, 4(a - 6)^2 + 9(b - 5)^2 \leq 36\} \text{ तब}$$

A. $B \subset A$

B. $A \subset B$

C. $A \cap B = \phi$

D. न तो $A \subset B$ और न ही $B \subset A$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. माना $S\{x \in R, x \geq 0 \text{ तथा } 2|\sqrt{x} - 3| + \sqrt{x}(\sqrt{x} - 6) + 6 = 0\}$ तब S

- A. एक रिक्त समुच्चय है
- B. केवल एक अवयव वाला समुच्चय है
- C. केवल दो अवयव वाला समुच्चय है
- D. केवल चार अवयव वाला समुच्चय है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\alpha, \beta \in C$ समीकरण $x^2 + x + 1 = 0$ के विभिन्न मूल हैं तब $\alpha^{101} + \beta^{107}$ बराबर है

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4.

यदि

$$(x + 4, 2x, 2x), (2x, x - 4, 2x), (2x, 2x, x - 4) \mid = (A + Bx)(x - A)^2$$

है तब क्रमित युगम (A,B) बराबर है

A. (-4, -5)

B. (-4, 3)

C. (-4, 5)

D. (4, 5)

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि रेखिक समीकरणों का निकाय

$$x+ky+3z=0$$

$$3x+ky-2z=0$$

$$2x+4y-3z=0$$

का शून्यतम हल (x,y,z) है तब $\frac{xz}{y^2}$ बराबर है

A. - 10

B. 10

C. - 30

D. 30

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. 6 विभिन्न नॉवल व 3 विभिन्न शब्दकोष से 4 नॉवल व 1 शब्दकोश को चयनित किया जाता है तथा एक अलमारी में एक पंक्ति में इस प्रकार व्यवस्थित करते हैं कि शब्दकोष सदैव मध्य में हो। इस प्रकार की व्यवस्थाओं की संख्या है -

- A. कम से कम 1000
- B. 500 से कम
- C. कम से कम 500 परन्तु 750 से कम
- D. कम से कम 750 परन्तु 1000 से कम

Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

7. $(x + \sqrt{x^3 - 1})^5 + (x - \sqrt{x^3 - 1})^5$, $(x > 1)$ के विस्तार में सभी विषम कोटि के पदों के गुणांकों का योगफल है

- A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. माना $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{49}$ समान्तर श्रेणी इस प्रकार है की $\sum_{k=0}^{12} a_{4k+1} = 416$ तथा $a_9 + a_{43} = 66$ यदि $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_{17}^2 = 140m$ है तब m बराबर है

A. 66

B. 68

C. 34

D. 33

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. माना श्रेणी

$1^2 + 2.2^2 + 3^2 + 2.4^2 + 5^2 + 2.6^2 + \dots$ के प्रथम 20 पदों का योग A तथा प्रथम 40 पदों का योग B है यदि $B-2A=100\lambda$ है तब λ बराबर है

A. 232

B. 248

C. 468

D. 496

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. मान ज्ञात कीजिये

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $S = \{t \in R: f(x) = |x - \pi|(e^{|x|} - 1)\sin|x|, t \text{ पर अवकलनीय नहीं है तब समुच्चय } S \text{ बराबर है}$

A. $\{\pi\}$

B. $\{0\}$

C. $\{\phi\}$

D. $\{0, \pi\}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि वक्र $y^2 = 6x$, $9x^2 + by^2 = 16$ एक दूसरे को समकोण पर प्रतिछेदित करते हैं तब b का मान है

A. 6

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

C. 4

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. माना $f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ तथा $g(x) = x - \frac{1}{x}$, $ibnR - \{-1, 0, 1\}$ है यदि $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ तब $h(x)$ का स्थानीय निम्नतम मान है

A. 3

B. -3

C. $-2\sqrt{2}$

D. $2\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. समाकलन $\int \frac{\sin^2 x \cos^2 x}{[\sin^5 x + \cos^3 x \sin^2 x + \sin^3 x \cos^2 x + \cos^5 x]^2} dx$

बराबर है

A. $\frac{1}{3(1 + \tan^3 x)} + C$

B. $\frac{-1}{3(1 + \tan^3 x)} + C$

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

D. $\frac{-1}{3(1 + \cot^3 x)} + C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\sin^2 x}{1 + 2^x} dx$ का मान है

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

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

C. 4π

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. माना $g(x) = \cos x^2$, $f(x) = \sqrt{x}$ तथा $\alpha, \beta (\alpha < \beta)$ द्विघात समीकरण $18x^2 - 9\pi x + \pi^2 = 0$ के मूल हैं तब वक्र $y = (g \circ f)(x)$ तथा रेखाओं $x = \alpha$, $x = \beta$ तथा $y=0$ द्वारा परिबद्ध भाग का क्षेत्रफल है

A. $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - 1)$

B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3} + 1)$

C. $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - 1)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. माना अवकल समीकरण $\sin x \frac{dy}{dx} + y \cos x = 4x$, $x \in (0, \pi)$ का हल $y=y(x)$ है यदि $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ है तब $y\left(\frac{\pi}{6}\right)$ बराबर है

A. $\frac{4}{9\sqrt{3}}\pi^2$

B. $\frac{-8}{9\sqrt{3}}\pi^2$

C. $\frac{-8}{9}\pi^2$

D. $\frac{4}{9}\pi^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. एक सरल रेखा स्थिर बिंदु (2,3) से निर्देशक अक्षों को दो भिन्न बिन्दुओं P तथा Q पर प्रतिछेद करती है यदि O मूलबिंदु तथा आयत OPRQ पूर्णतः है तब R का बिन्दुपथ है

A. $3x+2y=6$

B. $3x+3y=xy$

C. $3x+2y=xy$

D. $3x+2y=6xy$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. मान त्रिभुज का लंबकेन्द्र तथा की त्रिजिया जिसमे रेखाखण्ड AC व्यास रूप में है निम्न में से है

A. $\sqrt{10}$

B. $2\sqrt{10}$

C. $3\sqrt{\frac{5}{2}}$

D. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

Answer: C



उत्तर देखें

20. यदि वक्र $x^2 = y - 6$ के बिंदु $(1,7)$ पर स्पर्श रेखा व्रत $x^2 + y^2 + 16x + 12y + c = 0$ को स्पर्श करती है तब c का मान है

A. 195

B. 185

C. 85

D. 95

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. परवलय $y^2 = 16x$ के बिंदु $P(16,16)$ पर स्पर्शी तथा अभिलंब खींचे जाते हैं यदि बिन्दुओ P,A और B से गुजरने वाले व्रत को केंद्र C तथा $\angle CPB = \theta$ है तब $\tan\theta$ का मान है

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

B. 2

C. 3

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. अतिपरवलय $4x^2 - y^2 = 36$ के बिन्दुओ P और Q पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती है

यदि यह स्पर्शरेखाएँ बिन्दु T(0,3) पर काटती हैं तब $\triangle PTQ$ का क्षेत्रफल है

A. $45\sqrt{5}$

B. $54\sqrt{3}$

C. $60\sqrt{3}$

D. $36\sqrt{5}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि समतलों $2x - 2y + 3z - 2 = 0$, $x - y + z + 1 = 0$, की परिच्छेदी रेखा L_1 है तथा समतलों $x + 2y - z - 3 = 0$, $3x - y + 2z - 1 = 0$ की परिच्छेदी रेखा L_2 है तो मूल बिंदू की दूरी उस समतल से जो रेखाओं L_1 और L_2 का अंतर्विष्ट करता है:

(i) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (ii) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (iii) $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ (iv) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

A. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

B. $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिंदुओं (5,-1,4) तथा (4,-1,3) को मिलाने वाले रेखाखण्ड का समतल

$x + y + z = 7$ पर डाले गए प्रक्षेप की लम्बाई है: (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (iii) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (iv) $\frac{2}{3}$

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. माना u एक सदिश है जोकि संदीशो $a = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ तथा $b = \hat{j} + \hat{k}$ के साथ

समतलीय है यदि u, a लम्बवत तथा $u, b = 24$ पर लंबवत है तब $|u|^2$ का मान है

A. 336

B. 315

C. 256

D. 84

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. एक थैले में 4 लाल तथा 6 काली गेंद हैं थैले में से एक गेंद निकाली जाती है एवं इस गेंद के साथ अन्य दो समान रंग की अतिरिक्त गेंदों को भी पुनः रखा जाता है तब निकली गई गेंद के लाल की प्रायिकता है

A. $\frac{3}{10}$

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

C. $\frac{1}{5}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\sum_{i=1}^9 (x_i - 5)$ तथा $\sum_{i=1}^9 (x_i - 5)^2 = 45$ है तब 9 अवयवों x_1, x_2, \dots, x_9 का मानक विचलन है

A. 9

B. 4

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि अंतराल $[0, \pi]$ में समीकरण $8 \cos x \left[\cos \left(\frac{\pi}{6} + x \right) \left(\cos \left(\frac{\pi}{6} - x \right) - \frac{1}{2} \right) \right] = 1$ के सभी हली का योगफल $k\pi$ है तब k बराबर है

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

B. $\frac{13}{9}$

C. $\frac{8}{9}$

D. $\frac{20}{9}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. PQR एक त्रिभुजाकार उद्यान है जिसमें $PQ=PR=200$ मि है एक टी वि टावर QR के मध्य बिंदु पर स्थित है यदि बिंदु P,Q तथा R पर शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमश 45° , 30° तथा 30° है तब टावर की उचाई है

A. 100

B. 50

C. $100\sqrt{3}$

D. $50\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. बुलियन व्यंजक $\sim(p \vee q) \vee (\sim p \wedge q)$ बराबर है

A. $\sim p$

B. p

C. q

D. $\sim q$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें