

**MATHS****BOOKS - RAY AND MARTIN MATHS (BENGALI)****QUESTION PAPER 2016****Wbjee**

1. যদি $y^2 - 4y = 4x - 4a$ এর শীর্ষবিন্দু সব সময় $x + y = 3$ এবং $2x + 2y - 1 = 0$ সরল রেখা দুটির মধ্যবর্তী অঞ্চলে অবস্থান করে তবে

A. $0 < a < 2$

B. $2 < a < 4$

C. $-\frac{1}{2} < a < \frac{3}{2}$

D. $-\frac{1}{2} < a < 2$

Answer: D



Watch Video Solution

2. (1, 1, 1) এবং (0, 0, 0) বিন্দুগামী সরলরেখাটি $2x + 2y + z = 10$ সমতলকে যে বিন্দুতে ছেদ করবে তা হল

A. (2, 1, 5)

B. (1, 2, 5)

C. (1, 1, 6)

D. (2, 2, 2)

Answer: D



Watch Video Solution

3. $x + y + 2z = 6$ এবং $2x - y + z = 9$ সমতল দুটির অন্তর্গত কোনের মান

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

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

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

D. $\frac{\pi}{6}$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

4. যদি $y = (1 + x)(1 + x^2)(1 + x^4) \dots (1 + x^{2^n})$ হয় তাহলে $\left(\frac{dy}{dx}\right)$ এর

মান $x = 0$ তে হবে

A. (a) 1

B. (b) 0

C. (c) 2

D. (d) -1

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

5. $(-\infty, \infty)$ অন্তরালে $f(x)$ একটি বিজোড় অবকলযোগ্য অপেক্ষক এবং $f'(3) = 2$, হলে $f'(-3) =$

A. (a) 2

B. (b) 0

C. (c) 4

D. (d) 1

Answer: A



Watch Video Solution

6. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1+x}{2+x} \right)^{\frac{1-\sqrt{x}}{1-x}}$

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

B. b) 1

C. c) $\frac{n}{2}$

D. d) অস্তিত্ব নেই

Answer: A

 Watch Video Solution

7. যদি $f(x) = \tan^{-1} \left[\frac{\log\left(\frac{e}{x^2}\right)}{\log(ex^2)} \right] + \tan^{-1} \left[\frac{3 + 2\log x}{1 - 6\log x} \right]$ হয়, তবে $f''(x)$

এর মান হবে

A. a) 1

B. b) x^2

C. c) 0

D. d) x

Answer: C

 Watch Video Solution

8. $\int \frac{\log \sqrt{x}}{3x} dx$ এর মান হল

A. a) $\frac{2}{3}(\log x)^2 + c$

B. b) $\frac{1}{3}(\log \sqrt{x})^2 + c$

C. c) $\frac{1}{3}(\log x)^2 + c$

D. d) $\frac{2}{3}(\log \sqrt{x})^2 + c$

Answer: B



Watch Video Solution

9. $\int 2^x (f'(x) + f(x) \log 2) dx$ এর মান হল

A. a) $2^x f(x) + c$

B. b) $2^x f'(x) + c$

C. c) $2^x + c$

D. d) $2^x \log 2 + c$

Answer: A



Watch Video Solution

10. $\int_0^1 \log\left(\frac{1}{x} - 1\right) dx =$

A. a) 2

B. b) 1

C. c) এদের কোনটিই না

D. d) 0

Answer: D



Watch Video Solution

11. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{\sqrt{n+1} + \sqrt{n+2} + \dots + \sqrt{2n-1}}{n^{3/2}} \right\}$ এর মান হল

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

12. $x \frac{dy}{dx} + y = xe^x$ অন্তরকল সমীকরণের সমাধান, $xy = e^x \varphi(x) + c$ হলে $\varphi(x) =$

A. a) $1 - x$

B. b) $x + 1$

C. c) x

D. d) $x - 1$

Answer: D



Watch Video Solution

13. যে সমস্ত অধিবৃত্তের অক্ষ x-অক্ষ বরাবর তাদের অন্তরকল সমীকরণের ক্রম হবে -

A. a) 1

B. b) 2

C. c) 3

D. d) এদের কোনটিই না

Answer: B



Watch Video Solution

14. $y = x + \lambda$ সরলরেখাটি উপবৃত্ত $2x^2 + 3y^2 = 1$ -এর স্পর্শক হলে λ হবে

A. a) $\sqrt{\frac{5}{6}}$

B. b) -2

C. c) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

D. d) 1

Answer: A

 Watch Video Solution

15. $y = \sqrt{5 - x^2}$ এবং $y = |x - 1|$ বক্রদ্বয় দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল হবে

A. i) $\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}\right)$ বর্গএকক

B. ii) $\left(\frac{5\pi}{4} - 2\right)$ বর্গএকক

C. iii) $\left(\frac{\pi}{2} - 5\right)$ বর্গএকক

D. iv) $\frac{5\pi - 2}{2}$ বর্গএকক

Answer: A

 Watch Video Solution

16. যে সব বিন্দুর ভূজ ও কোটি হল স্বাভাবিক সংখ্যা তাদের সেটটি হল S। যদি $P \in S$ এমন হয় যে P থেকে (8,0) এবং (0,12) বিন্দুদ্বয়ের দূরত্বের সমষ্টি S এর অন্যান্য বিন্দুদের দূরত্বের তুলনায় সর্বনিম্ন হবে, তবে এমন P বিন্দুর সংখ্যা হবে

A. a) 5

B. b) 1

C. c) 11

D. d) 3

Answer: D



Watch Video Solution

17. কোন সরল দোলকের পর্যায়কাল T ও দৈর্ঘ্য l হলে, $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ হয়, যদি দৈর্ঘ্য 2%

বর্ধিত হয় তবে পর্যায়কালের আসন্ন পরিবর্তন হবে

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

B. 2%

C. এদের কোনটিই না

D. 1%

Answer: D



Watch Video Solution

18. কোন ঘনকের যে কোন দুটি কর্ণের মধ্যস্থ কোণের কোসাইন (cosine) হবে

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

19. যদি $x \neq 1$ একটি ধনাত্মক বাস্তব সংখ্যা হয় এবং $\log_a x, \log_b x, \log_c x$ সমান্তর প্রগতিতে থাকে তাহলে

A. A) $c^2 = (ac)^{\log_a b}$

B. B) $b = \frac{a + c}{2}$

C. C) $b = \sqrt{ac}$

D. D) None of the above

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

20. যদি a, x বাস্তব সংখ্যা হয় এবং $|a| < 1, |x| < 1$, হয়
 $1 + (1 + a)x + (1 + a + a^2)x^2 + \dots \dots \infty$ তবে এর মান হবে

A. $\frac{1}{(1 - x)(1 - ax)}$

B. $\frac{1}{(1 - a)(1 - ax)}$

C. $\frac{1}{(1 + ax)(1 - a)}$

D. $\frac{1}{(1 - a)(1 - x)}$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

21. যদি $\log_{0.3}(x - 1) < \log_{0.09}(x - 1)$ হয়, তবে x যে অন্তরালে থাকবে তা হল

A. (-2, -1)

B. (2, ∞)

C. এদের কোনটিই নয়

D. (1, 2)

Answer: B



Watch Video Solution

22. $\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n-1})$, $i = \sqrt{-1}$ -এর মান হল-

A. 1

B. i

C. 0

D. $i - 1$

Answer:



Watch Video Solution

23. z_1, z_2, z_3 তিনটি কাল্পনিক রাশি। যদি $|z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1$ হয় তবে $|z_1 + z_2 + z_3|$ এর মান হবে

- A. 1 এর বেশী
- B. 1 এর সমান
- C. 3 এর সমান
- D. 1 এর কম

Answer: B



Watch Video Solution

24. $x^2 + px + q = 0$, সমীকরণের বীজদ্বয় p, q হলে

A. $p = -2, q = 0$

B. $p = 1, q = -2$

C. $p = -2, q = 1$

D. $p = 0, q = 1$

Answer: B



Watch Video Solution

25. k -এর কয়টি মানের জন্য $x^2 - 3x + k = 0$ -এর বীজদ্বয় আলাদা হবে এবং উভয়েই $(0, 1)$ অন্তরালে থাকবে

A. অসংখ্য

B. 3টি

C. একরূপ কোন মান নেই

D. 2টি

Answer:



Watch Video Solution

26. ARRANGE শব্দটির অক্ষরগুলিকে যতরকমভাবে বিন্যাস করা যায়, যাতে R পাশাপাশি থাকবে, তা হল

A. $\frac{{}^6P_2}{2}$

B. $\frac{{}^7P_2}{2}$

C. ${}^7P_2 \times 2$

D. $\frac{{}^7P_2}{2}$

Answer:



Watch Video Solution

27. যদি $\frac{1}{{}^5C_r} + \frac{1}{{}^6C_r} = \frac{1}{{}^4C_r}$ হয়, তাহলে r-এর মান হবে

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Answer:



[Watch Video Solution](#)

28. ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা n -এর জন্য, $n^3 + 2n$ সর্বদা বিভাজ্য হয়

A. 5 দিয়ে

B. 3 দিয়ে

C. 6 দিয়ে

D. 7 দিয়ে

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

29. $(x - 1)(x - 2) \dots (x - 18)$, - এই বিস্তৃতিতে x^{17} -এর সহগ হবে

A. 171

B. 684

C. -342

D. -171

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

30. $1 + {}^n C_1 \cos \theta + {}^n C_2 \cos 2\theta + \dots + {}^n C_n \cos n\theta$ সমান

A. $2 \cos^{2n} \frac{\theta}{2}$

B. $\left(2 \cos \frac{\theta}{2}\right)^n \cos \frac{n\theta}{2}$

C. $\left(2 \cos^2 \frac{\theta}{2}\right)^n$

D. $2 \cos^2 \frac{n\theta}{2}$

Answer: B



Watch Video Solution

31. যদি x, y এবং $z, 1$ -এর চেয়ে বড় হয় তবে $\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix}$ এর মান হবে

A. 0

B. $\log x \cdot \log y \cdot \log z$

C. $1 - \{(\log x) \cdot (\log y) \cdot (\log z)\}$

D. $\log x + \log y + \log z$

Answer: A



Watch Video Solution

32. A একটি 3×3 ম্যাট্রিক্স এবং B হল A এর সংলগ্ন (adjoint)। যদি $|B| = 64$ হয় তবে $|A|$ এর মান হবে

A. ± 8

B. ± 2

C. ± 12

D. ± 4

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

33. যদি $Q = \begin{pmatrix} \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) & -\sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \\ \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) & \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) \end{pmatrix}$ এবং $X = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}$, তবে $Q^3 X$ এর মান হবে- $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} \\ -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}$

A. $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

34. পূর্ণসংখ্যার সেট Z এর উপর R একটি সম্বন্ধ। xRy যখন $x + 2y, 3$ দ্বারা বিভাজ্য।

তাহলে

A. R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ

B. R সংক্রমী নয়

C. R সমতুল্যতা সম্বন্ধ নয়।

D. R শুধুই প্রতিসম

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

35. $A = \{5^n - 4n - 1 : n \in N\}$ এবং $B = \{16(n - 1) : n \in N\}$ হলে,

A. $A \subseteq B$

B. $A = B$

C. $B \subseteq A$

D. $A \cap B = \phi$

Answer: A



Watch Video Solution

36. যদি $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ অপেক্ষকটি সংজ্ঞাত হয় $f(x) = (x^2 + 1)^{35} \forall x \in \mathbb{R}$, তবে

অপেক্ষকটি হবে

A. একৈক (one-one) নয় এবং উপরিচিত্রন (onto) নয়

B. একৈক (one-one) কিন্তু উপরিচিত্রন (onto) নয়

C. একৈক (one-one) এবং উপরিচিত্রন (onto) উভয়ই

D. উপরিচিত্রন (onto) কিন্তু একৈক (one-one) নয়

Answer: A



Watch Video Solution

37. $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ -এর সম্যক বিচ্যুতি σ হলে $\lambda a_1, \lambda a_2, \dots, \lambda a_n$ -এর সম্যক বিচ্যুতি হবে-

A. $|\lambda|\sigma$

B. $\lambda\sigma$

C. $\lambda^n\sigma$

D. $-\lambda\sigma$

Answer:



Watch Video Solution

38. ধরা যাক A ও B এমন দুটি ঘটনা যে $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, $P(A \cup B) = \frac{31}{45}$ এবং $P(\bar{B}) = \frac{7}{10}$ তাহলে

A. $P\left(\frac{A}{B}\right) < \frac{1}{6}$

B. A এবং B স্বতন্ত্র

$$C. P\left(\frac{B}{A}\right) < \frac{1}{6}$$

D. A এবং B পরস্পর বিচ্ছিন্ন

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

39. $\cos 15^\circ \cos\left(71\frac{1}{2}\right) \sin\left(7\frac{1}{2}\right)^\circ$ এর মান হল—

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

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

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

D. $\frac{1}{8}$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

40. $\tan x - x = 0$ সমীকরণের সর্বনিম্ন ধনাত্মক বীজটি যে অন্তরালে থাকবে সেটি হ'ল

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

B. $(0, \pi/2)$

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

D. $(\pi/2, \pi)$

Answer: A



Watch Video Solution

41. $\triangle ABC$ এর AD, BE ও CF তিনটি উন্নতি, R উহার পরিব্যাসার্ধ হলে $\triangle DEF$ এর পরিব্যাসার্ধ হবে

A. $\frac{1}{3}R$

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

C. এদের কোনটাই না

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

Answer: B



Watch Video Solution

42. $(-a, -b)$, (a, b) , $(0, 0)$ এবং (a^2, ab) , $a \neq 0$, $b \neq 0$ বিন্দু চারটি সর্বদা

- A. একটি আয়তক্ষেত্রের শীর্ষবিন্দু
- B. সমরেখ
- C. একটি বৃত্তের উপর অবস্থিত
- D. একটি সামান্তরিকের শীর্ষবিন্দু

Answer: B



Watch Video Solution

43. AB একটি সরলরেখা অক্ষদ্বয় থেকে সমান অংশ $2a$ ছেদ করে। AB সরলরেখার উপরিস্থ যে কোন বিন্দু P থেকে অক্ষদ্বয়ের উপর PR ও PS লম্ব টানা হল। RS-এর মধ্যবিন্দুর সম্ভারপথ হল

A. $x^2 + y^2 = 4a^2$

B. $x - y = \frac{a}{2}$

C. $x^2 - y^2 = 2a^2$

D. $x + y = a$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

44. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর সমীকরণ হল

$x + 8y - 22 = 0$, $5x + 2y - 34 = 0$, $2x - 3y + 13 = 0$ ত্রিভুজটির

ক্ষেত্রফল হল

A. 42 বর্গ একক

B. 36 বর্গ একক

C. 72 বর্গ একক

D. 19 বর্গ একক

Answer:



[Watch Video Solution](#)

45. (a, b) এবং $(-a, -b)$ বিন্দুগামী সরলরেখাটি যে বিন্দু দিয়ে যাবে, তা হবে

A. (a^2, ab)

B. $(1, 1)$

C. (a, b)

D. $(3a, -2b)$

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

46. শূন্য নয় এমন বাস্তব সংখ্যা K হলে $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = K$ এবং $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = \frac{1}{K}$

সরলরেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুর সম্ভারপথ হবে

- A. একটি অধিবৃত্ত
- B. একটি সরলরেখা
- C. একটি পরাবৃত্ত
- D. একটি উপবৃত্ত

Answer: C



[Watch Video Solution](#)

47. $3x + 4y = 0$ সরলরেখার সঙ্গে সমান্তরাল একটি সরলরেখা $x^2 + y^2 = 9$ বৃত্তকে প্রথম পাদে স্পর্শ করেছে। সেই সরলরেখাটির সমীকরণ হল

- A. $3x + 4y = 9$
- B. $3x + 4y = 15$
- C. $3x + 4y = 27$

$$D. 3x + 4y = 45$$

Answer:



Watch Video Solution

48. দুটি সরলরেখা $x + y = 4$ এবং $x - y = 2$ এর ছেদ বিন্দুর ভিতর দিয়ে প্রসারিত রেখাটির নতি কোন যদি $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ হয় এবং যদি এটি অধিবৃত্ত $y^2 = 4(x - 3)$ কে দুটি বিন্দু (x_1, y_1) এবং (x_2, y_2) তে ছেদ করে তাহলে $|x_1 - x_2|$ মান হল

A. $\frac{40}{9}$

B. $\frac{16}{9}$

C. $\frac{80}{9}$

D. $\frac{32}{9}$

Answer:



Watch Video Solution

49. $16x^2 + 25y^2 + 32x - 100y = 284$ উপবৃত্তের সহায়ক বৃত্তের সমীকরণ হল

A. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 400$

B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$

C. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 225$

D. $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

50. O কেন্দ্রীয় পরাবৃত্ত $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ এর PQ একটি দ্বিগুণ কোটি। $\triangle OPQ$ একটি

সমবাহু ত্রিভুজ হলে উহার উৎকেন্দ্রতা e এর জন্য নীচের কোনটি সত্য?

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

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

C. $e > \frac{2}{\sqrt{3}}$

D. $e = \frac{2}{\sqrt{2}}$

Answer:

 Watch Video Solution

51. \vec{a}, \vec{b} শূন্য ভেক্টর নহে এবং $|\vec{a} + \vec{b}| < |\vec{a} - \vec{b}|$, \vec{a} ও \vec{b} ভেক্টরদ্বয়

- A. সূক্ষ্মকোণে নত
- B. পরস্পর সমরেখ
- C. স্থূলকোণে নত
- D. পরস্পর লম্ব

Answer:

 Watch Video Solution

52. $y \frac{dy}{dx} + by^2 = a \cos x$, $0 < x < 1$ এর সাধারণ সমাধান

- A. $(4b^2 + 1)y^2 = 2a(\sin x + 2b \cos x) + ce^{2bx}$

$$B. y^2 = 2a(2b \sin x + \cos x) + ce^{-2bx}$$

$$C. y^2 = 2a(2b \sin x + \cos x) + ce^{-2bx} \text{ c একটি যদৃচ্ছ ফ্রবক}$$

$$D. (4b^2 + 1)y^2 = 2a(\sin x + 2b \cos x) + ce^{-2bx}$$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

53. উপবৃত্ত $16x^2 + 9y^2 = 400$ -এর যে/যেসব বিন্দুতে কোটির ত্রাসের হার ভুজের বৃদ্ধির হারের সঙ্গে সমান, সেই বিন্দুগুলি হ'ল

$$A. \left(\frac{1}{16}, \frac{1}{9} \right) \text{ ও } \left(-\frac{1}{16}, -\frac{1}{9} \right)$$

$$B. \left(3, \frac{16}{3} \right) \text{ ও } \left(-3, -\frac{16}{3} \right)$$

$$C. \left(\frac{1}{16}, \frac{1}{-9} \right) \text{ ও } \left(-\frac{1}{16}, \frac{1}{9} \right)$$

$$D. \left(3, \frac{-16}{3} \right) \text{ ও } \left(-3, \frac{16}{3} \right)$$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

54. COCHIN শব্দটির অক্ষরগুলিকে নিয়ে গঠিত সম্ভাব্য সমস্ত বিন্যাসকে ইংরেজি অভিধান অনুসারে বর্ণানুক্রমে সাজানো হল। COCHIN শব্দটির আগে যতগুলি শব্দ থাকবে তাদের সংখ্যা

A. 183

B. 96

C. 267

D. 48

Answer: B



Watch Video Solution

55. যদি $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ তাহলে $A^n = \begin{pmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 \\ b & 0 & a \end{pmatrix}$, $n \in N$ যেখানে

A. $a = 2^n$, $b = n2^{n-1}$

B. $a = 2n$, $b = 2^n$

C. $a = 2^n, b = n2^n$

D. $a = 2^n, b = 2n$

Answer:



Watch Video Solution

56. $1^3 + 3^3 + 5^3 + 7^3 + \dots$ এর n সংখ্যক পদের যোগফল হবে,

A. $n^3 + 8n + 4$

B. $n^2(2n^2 - 1)$

C. $2n^4 + 3n^2$

D. $n^3(n - 1)$

Answer: B



Watch Video Solution

57. যদি α এবং β , $ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণের বীজ হয় তাহলে α^2 এবং β^2

যে সমীকরণের বীজ সেটি হল

A. $a^2x^2 + (b^2 + ac)x + c^2 = 0$

B. $a^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + c^2 = 0$

C. $a^2x^2 + (b^2 + 2ac)x + c^2 = 0$

D. $a^2x^2 + (b^2 - ac)x + c^2 = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

58. ω যদি 1 এর একটি কাল্পনিক ঘনমূল হয়, তবে
 $(2 - \omega)(2 - \omega^2) + 2(3 - \omega)(3 - \omega^2) + \dots + (n - 1)(n - \omega)(n - \omega^2)$

এর মান হবে

A. $\frac{n^2}{4}(n + 1)^2$

B. $\frac{n^2}{4}(n + 1)^2 - n$

C. $\frac{n^2}{4}(n + 1) - n$

D. $\frac{n^2}{4}(n + 1)^2 + n$

Answer: D



Watch Video Solution

59. যদি ${}^nC_{r-1} = 36$, ${}^nC_r = 84$ এবং ${}^nC_{r+1} = 126$ হয়, তবে nC_8 এর মান

A. 9

B. 10

C. 8

D. 7

Answer: A



Watch Video Solution

60. 14 জন পুরুষ ও 6 জন মহিলার একটি গোষ্ঠীতে যথাক্রমে 8 জন পুরুষ ও 6 জন মহিলার বয়স 40 -এর উপরে। ঐ গোষ্ঠী থেকে যদৃচ্ছভাবে বাছাই করা ব্যক্তি 40 উর্ধ্ব হবেন এবং মহিলা হবেন এর সম্ভাবনা

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

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

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

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

Answer:



[Watch Video Solution](#)

61. $x^3 - yx^2 + x - y = 0$ সমীকরণটি নির্দেশ করে

A. একটি অধিবৃত্ত ও দুটি সরলরেখা

B. একটি পরাবৃত্ত এবং দুটি সরলরেখা

C. একটি সরলরেখা ও একটি বৃত্ত

D. একটি সরলরেখা

Answer:



[Watch Video Solution](#)

62. $x^2 + y^2 = 1$ বৃত্তের যে সমস্ত জ্যা কেন্দ্রে এক সমকোণ তৈরী করে তাদের মধ্যবিন্দুর
সঞ্চারপথের সমীকরণ হল

A. $xy = 0$

B. $x^2 + y^2 = \frac{1}{4}$

C. $x^2 - y^2 = 0$

D. $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

63. $y^2 = 4ax$ এর শীর্ষবিন্দুগামী জ্যা সমূহের মধ্যবিন্দুর সঞ্চারপথ একটি অধিবৃত্ত যার নিয়ামক হবে

A. $x = 0$

B. $x = -a$

C. $x = -\frac{a}{2}$

D. $x = a$

Answer:



Watch Video Solution

64. $\int_0^2 x^2|x|dx =$

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

B. $\frac{5}{3}$

C. 4

D. 7

Answer: C



Watch Video Solution

65. $f(x) = \max \{a - x, a + x, b\}, -\infty < x < \infty, 0 < a < b$

অপেক্ষকটি কতগুলি বিন্দুতে অবকলনযোগ্য নয়

A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

Answer:



Watch Video Solution

66. $x^2 = ay$ অধিবৃত্তদ্বারা $y - 2x = 1$ সরলরেখার ছেদিতাংশের দৈর্ঘ্য $\sqrt{40}$ একক হলে a -এর মান হল

A. -1

B. 1

C. 2

D. -2

Answer:



[Watch Video Solution](#)

67. যদি $f(x)$ একটি অপেক্ষক এবং $f'(x) = (x - 1)^2(4 - x)$ হয়, তবে

A. $x = 4$ হল $f(x)$ এর একটি সন্ধিবিন্দু

B. $f(0) = 0$

C. (3,5)-এর মধ্যে $f(x)$ হল ক্রমহ্রাসমান

D. (0,3) -এর মধ্যে $f(x)$ হল ক্রমবর্ধমান

Answer:



Watch Video Solution

68. $4x^2 + 9y^2 = 1$ উপবৃত্তের উপর যেসব বিন্দুতে স্পর্শকগুলি $8x = 9y$ সরলরেখার

সঙ্গে সমান্তরাল তা হল

A. $\left(-\frac{2}{5}, -\frac{1}{5}\right)$

B. $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right)$

C. $\left(\frac{2}{5}, -\frac{1}{5}\right)$

D. $\left(-\frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right)$

Answer: D



Watch Video Solution

69.

$$\varphi(t) = \begin{cases} 1 & 0 \leq t < 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \text{ then } \int_{3000}^{3000} \left(\sum_{r'=2014}^{2016} \varphi(t-r')\varphi(t-2016) \right) dt =$$

A. 0

B. বাস্তব সংখ্যা

C. অস্তিত্ব নেই

D. 1

Answer:



Watch Video Solution

70. যদি $x^2 + y^2 - 10x + 21 = 0$ সমীকরণের বাস্তব বীজদ্বয় $x = \alpha$ এবং $y = \beta$ হয় তবে

A. $-2 \leq y \leq 2$

B. $3 \leq x \leq 7$

C. $-2 \leq x \leq 2$

D. $3 \leq y \leq 7$

Answer:



Watch Video Solution

71. যদি $z = \sin \theta - i \cos \theta$ হয় তবে n এর যেকোন পূর্ণমানের জন্য

A. $z^n - \frac{1}{z^n} = 2 \sin\left(n\theta - \frac{n\pi}{2}\right)$

B. $z^n + \frac{1}{z^n} = 2 \cos\left(\frac{n\pi}{2} - n\theta\right)$

C. $z^n - \frac{1}{z^n} = 2 \cos\left(\frac{n\pi}{2} - n\theta\right)$

D. $z^n + \frac{1}{z^n} = 2 \sin\left(\frac{n\pi}{2} - n\theta\right)$

Answer:



Watch Video Solution

72. ধরা যাক $f: X \rightarrow X$ যেখানে $X \subseteq \mathbb{R}$ এবং $f(f(x)) = x, x \in X$ তাহলে

A. f একৈক কিন্তু উপরিচিত্রণ নয়

B. f হল একৈক

C. f উপরিচিত্রণ কিন্তু একৈক নয়

D. f হিল উপরিচিত্রণ

Answer:



Watch Video Solution

73. যদি A , B এমন দুটি ঘটনা হয় যে, $P(A \cup B) \geq \frac{3}{4}$ এবং $\frac{1}{8} \leq P(A \cup B) \leq \frac{3}{8}$ তাহলে

A. $P(A) + P(B) \geq \frac{7}{8}$

B. $P(A) + P(B) \leq \frac{11}{8}$

C. এর কোনটিই ঠিক নয়

D. $P(A) \cdot P(B) \leq \frac{3}{8}$

Answer:



Watch Video Solution

74. একটি সমান্তর (AP), গুণোত্তর (GP) এবং বিপরীত (HP) প্রগতি-এর প্রথম এবং $(2n + 1)$ -তম পদগুলি যদি সমান হয় এবং তাদের n -তম পদগুলি যথাক্রমে a, b, c হয় তবে সর্বদা

A. $a + c = b$

B. $a = b = c$

C. $ac - b^2 = 0$

D. $a \geq b \geq c$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

75. $x + y + 1 = 0$ সরলরেখাংশ যে বিন্দু $3x + 4y + 2 = 0$ এর থেকে $\frac{1}{5}$ একক দূরত্বে অবস্থিত সেই বিন্দুর স্থানাঙ্ক হল

A. $(0, -1)$

B. $(2, -3)$

C. $(-1, 0)$

D. $(-3, 2)$

Answer: C:D



Watch Video Solution