



MATHS

BOOKS - RAY AND MARTIN MATHS (BENGALI)

QUESTION PAPER 2009

Wbjee

1. $\frac{dy}{dx} = e^{y+x} + e^{y-x}$ অবকল সমীকরণের সাধারণ সমাধান

হল

A. $e^{-y} = e^x - e^{-x} + c$

B. $e^{-y} = e^{-x} - e^x + c$

$$C. e^{-y} = e^x - e^{-x} + c$$

$$D. e^y = e^x - e^{-x} + c$$

Answer:



Watch Video Solution

2. r সংখ্যক পরপর স্বাভাবিক সংখ্যার গুনফল যে সংখ্যাটি দ্বারা
সর্বদা বিভাজ্য সেটি হল

A. $r!$

B. $(r + 4)!$

C. $(r + 1)!$

D. $(r + 2)!$

Answer: A



Watch Video Solution

3. $x \log x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x$ সমীকরণের সমাকল গুনক হল

A. e^x

B. $\log x$

C. $\log(\log x)$

D. x

Answer: B



Watch Video Solution

4. যদি $x^2 + y^2 = 1$ হয় তবে

A. $yy - (2y')^2 + 1 = 0$

B. $yy + (y')^2 + 1 = 0$

C. $yy - (y')^2 - 1 = 0$

D. $yy + 2(y')^2 + 1 = 0$

Answer:



Watch Video Solution

5.

যদি

$$(1 + x)^n = c_0 + c_1x + c_2x^2 + c_3x^3 + \dots + c_nx^n \text{ হয়}$$

তবে $c_2 + 2c_2 + 3c_3 + \dots + nc_n =$ কত?

A. $n \cdot 2^{n-1}$

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

C. $(n + 1)2^n$

D. $(n + 2)2^{n-1}$

Answer:



Watch Video Solution

6. একটি বহুভুজের 44টি কর্ণ আছে। ঐ বহুভুজের বাহুসংখ্যা হল

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

Answer: B



Watch Video Solution

7. $x^2 - a(x - 1) + b = 0$ সমীকরণের বীজ দুইটি α ও β হইলে

$\frac{1}{\alpha^2 - a\alpha} + \frac{1}{\beta^2 - a\beta} + \frac{1}{a + b}$ এর মান

A. $\frac{4}{a + b}$

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

C. 0

D. -1

Answer:



Watch Video Solution

8. একটি উপবৃত্তের উপাক্ষের একটি প্রান্তবিন্দুর সঙ্গে নাভিদুটির সংযোগকারী রেখাদ্বয় পরস্পর 90° কোণে নত। উপবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা হল

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

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

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

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

Answer: D

 Watch Video Solution

9. $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$ অবকল সমীকরণটির ক্রম

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Answer: B

 Watch Video Solution

10. $|x - 2|^2 + |x - 2| - 2 = 0$ সমীকরণটির বাস্তব

বীজগুলির যোগফল

A. 7

B. 4

C. 1

D. 5

Answer:



Watch Video Solution

11. যদি $\int_{-1}^4 f(x)dx = 4$ এবং $\int_3^4 \{3 - f(x)\}dx = 7$ হয়,
তবে $\int_{-1}^2 f(x)dx$ এর মান হল

A. -2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer:



Watch Video Solution

12. সকল $n \in \mathbb{N}$ এর জন্য $2^{3n} - 1$ বিভাজ্য হবে, যেখানে \mathbb{N} একটি স্বাভাবিক সংখ্যার সেট।

- A. 7 দ্বারা
- B. 8 দ্বারা
- C. 6 দ্বারা
- D. 16 দ্বারা

Answer:



[Watch Video Solution](#)

13. $-1 \leq x \leq 1$ অন্তরে যে অপেক্ষকের ক্ষেত্রে Rolle এর উপপাদ্য প্রয়োগযোগ্য তা হল

A. $f(x)=x$

B. $f(x) = x^2$

C. $f(x) = 2x^3 + 3$

D. $f(x) = |x|$

Answer: B



Watch Video Solution

14. t সেকেন্ড সময় কোন কণার অতিক্রান্ত দূরত্ব

$x = 3 + 8t - 4t^2$ হলে 1 সেকেন্ড পরে বেগ হবে

A. 0 একক/সেকেন্ড

B. 3 একক/সেকেন্ড

C. 4 একক/সেকেন্ড

D. 7 একক/সেকেন্ড

Answer: A



Watch Video Solution

15. $(3 + ax)^9$ বিস্তৃতির x^2 এবং x^3 এর সহগদুটি সমান হলে a -র মান হবে

A. $\frac{3}{7}$

B. $\frac{7}{3}$

C. $\frac{7}{9}$

D. $\frac{9}{7}$

Answer: D



Watch Video Solution

16. $\left(\frac{1}{\log_3 12} + \frac{1}{\log_4 12} \right)$ -এর মান হবে

A. 0

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

C. 1

D. 2

Answer: C



Watch Video Solution

17. যদি $x = \log_a bc$, $y = \log_b ca$, $z = \log_c ab$, তবে

$$\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} \text{-এর মান হবে}$$

A. $x+y+z$

B. 1

C. $ab+bc+ca$

D. abc

Answer: B



Watch Video Solution

18. দ্বিপদ (বাইনোমিয়াল) উপপাদ্যের সাহায্যে $(0.999)^3$ এর মান 3

দশমিক স্থান পর্যন্ত হবে

A. 0.999

B. 0.998

C. 0.997

D. 0.995

Answer:



Watch Video Solution

19. কোনো বৃত্তের ব্যাসার্ধ যদি সেকেন্ডে সমহারে 5cm বৃদ্ধি পায়, তাহলে উহার ব্যাসার্ধ যখন 20cm. তখন উহার ক্ষেত্রফল যে হারে বৃদ্ধি পাবে তা হল

A. 10π

B. 20π

C. 200π

D. 400π

Answer:



Watch Video Solution

20. যে দ্বিঘাত সমীকরণের বীজগুলি $3ax^2 + 3bx + c = 0$

সমীকরণের বীজের তিনগুণ, সেটি হল

A. $ax^2 + 3bx + 3c = 0$

B. $ax^2 + 3bx + c = 0$

C. $9ax^2 + 9bx + c = 0$

$$D. ax^2 + bx + 3c = 0$$

Answer: A



Watch Video Solution

21. মূলবিন্দুতে $y^2 = x$ এবং $x^2 = y$ এর মধ্যবর্তী কোণটির মান

হল

A. $2 \tan^{-1} \left(\frac{3}{4} \right)$

B. $\tan^{-1} \left(\frac{4}{3} \right)$

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

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

Answer:



Watch Video Solution

22. যদি কোনও ABC ত্রিভুজে $a=2$, $b=3$ এবং $\sin A = \frac{2}{3}$ হয় তবে

Bর মান

A. 30°

B. 60°

C. 90°

D. 120°

Answer: C



Watch Video Solution

23. $\int_0^{1000} e^{x-|x|}$ এর মান হবে

A. $\frac{e^{1000} - 1}{e - 1}$

B. $\frac{e^{1000} - 1}{1000}$

C. $\frac{e - 1}{1000}$

D. $(1000)(e - 1)$

Answer:



Watch Video Solution

24. n যদি কোন ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা হয় তাহলে $(1 + 2x + 3x^2 + \dots + \infty)^{\frac{1}{2}}$ এর বিস্তৃতিতে x^n -এর সহগ হবে

A. 1

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

C. $2n+1$

D. $n+1$

Answer: A



Watch Video Solution

25. $x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$ এবং $x^2 + y^2 = a^2$ বৃত্তদ্বয়

দুটি ভিন্ন বিন্দুতে ছেদ করবে যদি

A. $a < 2$

B. $2 < a < 8$

C. $a < 8$

D. $a = 2$

Answer:



Watch Video Solution

26. $\int \frac{\sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx$ সমাকলটির মান

A. $\log(\sin^{-1} x) + c$

B. $\frac{1}{2}(\sin^{-1} x)^2 + c$

C. $\log(\sqrt{1-x^2}) + c$

D. $\sin(\cos^{-1} x) + c$

Answer: B



Watch Video Solution

27. $2x+2y=5$ সরলরেখা থেকে একক দূরত্বে যে বিন্দুগুলি $x+y=4$

সরলরেখার উপর থাকবে তাদের সংখ্যা হল

A. 0

B. 1

C. 2

D. অসংখ্য

Answer: A



Watch Video Solution

28. $\frac{2}{\sqrt{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4x}}}}}$ এর সরলতম মান হল

A. $\sec \frac{x}{2}$

B. $\sec x$

C. $\operatorname{cosec} x$

D. 1

Answer: A



Watch Video Solution

29. $y = \tan^{-1} \sqrt{\frac{1 - \sin x}{1 + \sin x}}$ হলে $x = \frac{\pi}{6}$ এ $\frac{dy}{dx}$ এর মান

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

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

C. 1

D. -1

Answer: B



Watch Video Solution

30. যদি তিনটি ধনাত্মক বাস্তব সংখ্যা a, b, c সমান্তর প্রগতিতে থাকে এবং $abc = 4$ হয় তবে b এর সম্ভাব্য সর্বনিম্ন মান হবে

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

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

C. $2^{\frac{1}{3}}$

D. $2^{\frac{5}{2}}$

Answer: B



Watch Video Solution

31. যদি $5 \cos 2\theta + 2 \cos^2\left(\frac{\theta}{2}\right) + 1 = 0$ হয় যেখানে $(0 < \theta < \pi)$ তবে θ এর মান হবে

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

B. $\frac{\pi}{3}, \cos^{-1}(3/5)$

C. $\cos^{-1}(3/5) \pm \pi$

D. $\frac{\pi}{3}, \pi - \cos^{-1}(3/5)$

Answer:



Watch Video Solution

32. z যে কোনো জটিল রাশির জন্য $|z| + |z - 1|$ এর লঘিষ্ঠ মান হবে

A. 0

B. 1

C. 2

D. -1

Answer: B



Watch Video Solution

33. $x^2 + y^2 = 16$ এবং $x^2 + y^2 - 2y = 0$ বৃত্তদ্বয়ের

A. একজোড়া সাধারণ স্পর্শক আছে

B. একটিমাত্র সাধারণ স্পর্শক আছে

C. তিনটি সাধারণ স্পর্শক আছে

D. একটিও সাধারণ স্পর্শক আছে

Answer:



Watch Video Solution

34. A(-3,4) এবং B(2,1) দুটি বিন্দু ও C, AB রেখার উপর অবস্থিত

একটি বিন্দু। যেখানে $AC=2BC$ | C এর স্থানাঙ্ক হবে

A. $\left(\frac{1}{3}, 2\right)$

B. $\left(2, \frac{1}{3}\right)$

C. (2, 7)

D. (7, 2)

Answer: A



Watch Video Solution

35. যদি a, b, c বাস্তব হয়, তবে $(x-b)(x-c) + (x-c)(x-a) + (x-a)(x-b)$

$= 0$ সমীকরণের উভয় বীজ সর্বদা

A. ধনাত্মক

B. ঋণাত্মক

C. বাস্তব

D. কাল্পনিক

Answer: D



Watch Video Solution

36. $1 + \frac{1}{2!} + \frac{1.3}{4!} + \frac{1.3.5}{6!} + \dots$ অসীম শ্রেণীটির

যোগফল হল

A. e

B. e^2

C. \sqrt{e}

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

Answer:



Watch Video Solution

37. $(-4,5)$ একটি বর্গের একটি কৌণিক বিন্দু (vertex) এবং ঐ বর্গের একটি কর্ণের সমীকরণ হল $7x - y + 8 = 0$ তাহলে অপর কণাটির সমীকরণ হবে

A. $7x - y + 23 = 0$

B. $7y + x = 30$

C. $7y + x = 31$

D. $x - 7y = 30$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

38. $f(x) = \sqrt{1 + \log_e(1 - x)}$ অপেক্ষকের বিস্তৃতির

(domain) ক্ষেত্র হল

A. $-\infty < x \leq 0$

B. $-\infty < x \leq \frac{e - 1}{e}$

C. $-\infty < x \leq (-1)$

D. $x \geq 1 - e$

Answer:



Watch Video Solution

39. m এর কোন মানের জন্য $\frac{a^{m+1} + b^{m+1}}{a^m + b^m}$ রাশিটি a ও b এর

সমান্তরীয় মধ্যক হবে?

A. 1

B. 0

C. 2

D. None

Answer: B



Watch Video Solution

40. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(e^{x-1} - 1)}{\log x}$ এর মান হল

A. 0

B. e

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

D. 1

Answer:



Watch Video Solution

41. ধরি $f(x) = \frac{\sqrt{x+3}}{x+1}$ তখন $\lim_{x \rightarrow -3-0} f(x)$ এর মান

A. 0

B. অস্তিত্বহীন

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

42. $f(x) = x + |x|$ অপেক্ষকটি যে সমস্ত x এর জন্য সন্ততঃ

তাহা হল

A. $x \in (-\infty, \infty)$

B. $x \in (-\infty, \infty) - \{0\}$

C. শুধুমাত্র $x > 0$

D. কোন x -এর জন্য নয়

Answer:



Watch Video Solution

43.

$$\tan \left[\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \cos^{-1}(a/b) \right] + \tan \left[\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \cos^{-1} \left(\frac{a}{b} \right) \right]$$

এর সমান হইবে

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

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

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

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

Answer:



Watch Video Solution

44. যদি $i = \sqrt{-1}$ এবং n একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে

$i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ এর মান

A. 1

B. i

C. i^n

D. 0

Answer: D



Watch Video Solution

45. $\int \frac{dx}{x(x+1)}$ এর মান হল

A. $\ln \left| \frac{x+1}{x} \right| + c$

B. $\ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + c$

C. $\ln \left| \frac{x-1}{x} \right| + c$

D. $\ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + c$

Answer: B



Watch Video Solution

46. যদি a, b, c ($a > 1, b > 1, c > 1$) গুণোত্তর প্রগতিতে (G.P)

থাকে, তবে যে কোন বাস্তব রাশি x -এর ($x > 0, x \neq 1$) জন্য

$\log_a x, \log_b x, \log_c x$ থাকিবে

A. গুণোত্তর প্রগতিতে(G.P)

B. সমান্তর প্রগতিতে(A.P)

C. বিপরীত প্রগতিতে(H.P)

D. গুনোত্তর প্রগতিতে কিন্তু বিপরীত প্রগতিতে নহে

Answer: C



Watch Video Solution

47. A(2,0) বিন্দুগামী একটি সরলরেখা x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সহিত 30° এবং ইহাকে A বিন্দু সাপেক্ষে 15° কোণে ঘড়ির কাঁটার দিকে আবর্তিত করা হল। তাহলে সরলরেখাটির নতুন অবস্থানে সমীকরণ

A. $(2 - \sqrt{3})x + y - 4 + 2\sqrt{3} = 0$

B. $(2 - \sqrt{3})x - y - 4 + 2\sqrt{3} = 0$

$$C. (2 - \sqrt{3})x - y + 4 + 2\sqrt{3} = 0$$

$$D. (2 - \sqrt{3})x + y + 4 + 2\sqrt{3} = 0$$

Answer:



Watch Video Solution

48. $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 4$ সমীকরণটির

A. একমাত্র একটি সমাধান থাকবে

B. দুইটি সমাধান থাকবে

C. অসীম সংখ্যক সমাধান থাকবে

D. কোন সমাধান থাকবে না

Answer: D



Watch Video Solution

49. $y=f(x)$ বক্রের কোন বিন্দুতে অঙ্কিত স্পর্শকের প্রবণতা হল

$\frac{dy}{dx} = 3x^2$ এবং ঐ বক্র $(-1,1)$ বিন্দুগামী। বক্রের সমীকরণ হল

A. $y = x^3 + 2$

B. $y = x^3 - 2$

C. $y = 3x^3 + 4$

D. $y = -x^3 + 2$

Answer: A



Watch Video Solution

50. $\frac{1 - i}{3 + I} + \frac{4i}{5}$ জটিল রাশিটির মাপাঙ্ক(modulus) হবে

A. $\sqrt{5}$ একক

B. $\frac{\sqrt{11}}{5}$ একক

C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ একক

D. $\frac{\sqrt{12}}{5}$ একক

Answer: C



Watch Video Solution

51. $x^2 - y^2 - 8x + 2y + 11 = 0$ কণিকের (2,1) বিন্দুতে

স্পর্শকের সমীকরণ হল

A. $x+2=0$

B. $2x+1=0$

C. $x+y+1=0$

D. $x-2=0$

Answer:



Watch Video Solution

52. A ও B দুটি স্বাধীন ঘটনা যেখানে $P(A \cup B') = 0.8$ এবং

$P(A) = 0.3$, তাহলে $P(B)$ হল

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

53. (3,5) বিন্দু দিয়া $3x^2 + 5y^2 = 32$ এবং $25x^2 + 9y^2 = 450$

উপবৃত্তদ্বয়ের মোট স্পর্শকের সংখ্যা হল

A. 0

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



Watch Video Solution

54.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{n^2 + 1^2} + \frac{n}{n^2 + 2^2} + \dots + \frac{n}{n^2 + n^2} \right]$$

এর মান হল

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

B. $\log 2$

C. 0

D. 1

Answer: A



Watch Video Solution

55. একটি কণা সরলরেখায় গতিশীল। t সময়ে, প্রারম্ভিক বিন্দু থেকে কণার দূরত্ব $x = t - 6t^2 + t^3$ । উহার ত্বরণ শূন্য হবে

A. $t = 1$ একক সময়ে

B. $t = 2$ একক সময়ে

C. $t = 3$ একক সময়ে

D. $t = 4$ একক সময়ে

Answer: B



Watch Video Solution

56. 1 থেকে 20 এর মধ্যে 3টি সংখ্যা যথেষ্টভাবে নির্বাচন করা হল।

সংখ্যাগুলি পরপর থাকার সম্ভাবনা হল

A. $\frac{1}{190}$

B. $\frac{1}{120}$

C. $\frac{3}{190}$

D. $\frac{5}{190}$

Answer: C



Watch Video Solution

57. (0,0) বিন্দু হতে $x+y=2$ সরলরেখার উপরিস্থিত লম্ব সরলরেখার
পাদবিন্দুটি হবে

A. (2,-1)

B. (-2,1)

C. (1,1)

D. (1,2)

Answer: C



Watch Video Solution

58. A একটি বর্গ ম্যাট্রিক্স হলে,

A. $A + A^T$ প্রতিসম (symmetric)

B. $A + A^T$ বিপ্রতিসম (skew-symmetric)

C. $A^T + A$ বিপ্রতিসম

D. $A^T A$ প্রতিসম

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

59. $x^2 + y^2 - 4x = 0$ বৃত্তের জ্যার মধ্যবিন্দু যদি(1,0) হয় তবে

জ্যার সমীকরণটি হবে

A. $y=2$

B. $y=1$

C. $x=2$

D. $x=1$

Answer: D



Watch Video Solution

60. যদি $A^2 - A + I = 0$ হয়, তবে A ম্যাট্রিক্স এর বিপরীত (inverse) হল

A. $A-I$

B. $I-A$

C. $A+I$

D. A

Answer: B



Watch Video Solution

61. যদি $A(2,4)$ বিন্দুটির x অক্ষের উপর প্রতিফলিত বিন্দু C এবং B বিন্দুর y অক্ষের উপর প্রতিফলিত বিন্দু C হয়, তবে $|AB|$ এর মান হবে

A. 20

B. $2\sqrt{5}$

C. $4\sqrt{5}$

D. 4

Answer:

 Watch Video Solution

62. $\cos 15^\circ \cos 7\left(\frac{1}{2}\right)^\circ \sin 7\left(\frac{1}{2}\right)^\circ$ এর মান হবে

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

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

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

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

Answer: B

 Watch Video Solution

63. $\int_{-1}^1 \frac{|x+2|}{x+2} dx$ এর মান হল

A. 1

B. 2

C. 0

D. -1

Answer: B



Watch Video Solution

64. $y = 2t^2$ রেখাটি $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ উপবৃত্তটিকে বাস্তব বিন্দুতে

ছেদ করবে যখন

A. $|t| \leq 1$

B. $|t| < 1$

C. $|t| > 1$

D. $|t| \geq 1$

Answer: A



Watch Video Solution

65. $\sin x + \cos x = \min_{a \in \mathbb{R}} \{1, a^2 - 4a + 6\}$ সমীকরণটি

সাধারণ সমাধান হল

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

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

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

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

Answer:



Watch Video Solution

66. যদি A এবং B একই মাত্রার (order) বর্গ ম্যাট্রিক্স (square matrix) হয় যেখানে $AB = 3I$, তবে A^{-1} এর মান হবে

A. $3B$

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

C. $3B^{-1}$

D. $\frac{1}{3} B^{-1}$

Answer: B



Watch Video Solution

67. $x = 5t^2 + 2$, $y = 10t + 4$ এই অধিবৃত্তের (যেখানে t একটি প্রচল) নানা বিন্দুর স্থানাঙ্ক হইবে

A. (7,-4)

B. (3,4)

C. (3,-4)

D. (7,4)

Answer: D



Watch Video Solution

68. যে কোন দুটি সেট A এবং B এর ক্ষেত্রে $A - (A-B)$ হল

A. B

B. A-B

C. $A \cap B$

D. $A^c \cap B^c$

Answer: C



Watch Video Solution

69. $a = 2\sqrt{2}$, $b = 6$, $A = 45^\circ$, হলে

A. কোন ত্রিভুজ সম্ভব নয়

B. একটি ত্রিভুজ সম্ভব

C. দুটি ত্রিভুজ সম্ভব

D. হয় কোনও ত্রিভুজ সম্ভব নয় বা দুটি ত্রিভুজ সম্ভব

Answer: A



Watch Video Solution

70. একটি চিত্রণ IN থেকে IN সেটে এভাবে সংজ্ঞায়িত

$f: IN \rightarrow IN, \quad f(n) = (n + 5)^2, n \in IN$ (IN সমস্ত

স্বাভাবিক সংখ্যার সেট) তাহলে

A. f এক-এক নয়

B. f উপরিচিত্রণ

C. f এক-এক এবং উপরিচিত্রণ

D. f এক-এক কিন্তু উপরিচিত্রণ নয়

Answer:



Watch Video Solution

71. ABC ত্রিভুজে $\sin A \sin B = \frac{ab}{c^2}$ হলে ত্রিভুজটি

A. সমবাহু

B. সমদ্বিবাহু

C. সমকোণী

D. স্থূলকোণী

Answer: C



Watch Video Solution

72. $\int \frac{dx}{\sqrt{3} \sin x + \cos x}$ এর মান হল

A. $\frac{1}{2} \ln \left| \tan \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6} \right) \right| + c$

B. $\frac{1}{2} \ln \left| \tan \left(\frac{x}{4} + \frac{\pi}{6} \right) \right| + c$

C. $\frac{1}{2} \ln \left| \tan \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6} \right) \right| + c$

D. $\frac{1}{2} \ln \left| \tan \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12} \right) \right| + c$

Answer: D



Watch Video Solution

73.

$$(1 + \cos \pi / 6)(1 + \cos \pi / 3)(1 + \cos 2\pi / 3)(1 + \cos 7\pi / 6)$$

এর মান হল

A. $\frac{3}{16}$

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

74. $\cot^2 \theta - \frac{1}{\sin^2 \theta} = ?$

A. $\frac{1}{3} \leq P \leq \frac{1}{2}$

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

C. $2 \leq P \leq 3$

D. $-\frac{\sqrt{13}}{6} \leq P \leq \frac{\sqrt{13}}{6}$

Answer:



Watch Video Solution

75. একটি ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণকে দুই ভাগে ভাগ করা হলো যাতে

কোণগুলির ট্যানজেন্ট (tangent) $\frac{1}{2}$ ও $\frac{1}{3}$ হয়। কোণটি হল

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

76. যদি $f(x) = f(a-x)$ হয় তবে $\int_0^a x f(x) dx$ এর মান হবে

A. $\int_0^a f(x) dx$

B. $\frac{a^2}{2} \int_0^a f(x) dx$

C. $\frac{a}{2} \int_0^a f(x) dx$

D. $-\frac{a}{2} \int_0^a f(x) dx$

Answer: C



Watch Video Solution

77. $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2 + 4)(x^2 + 9)}$ এর মান

A. $\frac{\pi}{60}$

B. $\frac{\pi}{20}$

C. $\frac{\pi}{40}$

D. $\frac{\pi}{80}$

Answer: A



Watch Video Solution

78. $I_1 = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^2 x dx$ এবং $I_2 = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 x dx$ হলে

A. $I_1 = I_2$

B. $I_1 < I_2$

C. $I_1 > I_2$

D. $I_2 = I_1 + \frac{x}{4}$

Answer: B



Watch Video Solution

79. $t = \frac{\pi}{4}$ তে $a \cos^3 t$ এর সাপেক্ষে $a \sin^3 t$ এর অবকল সহগ

হল

A. 2

B. -1

C. $\frac{4\sqrt{2}}{3a}$

D. $\frac{3a}{4\sqrt{2}}$

Answer: B



Watch Video Solution

80. $5 \cos \theta + 12$ রাশিটির ক্ষুদ্রতম মান হইবে

A. 5

B. 12

C. 7

D. 17

Answer: C



Watch Video Solution