



MATHS

BOOKS - RAY AND MARTIN MATHS (BENGALI)

QUESTION PAPER 2011

Wbjee

1. $4x^2 - 9y^2 = 36$ পরাবৃত্তটির উৎকেন্দ্রতা হবে

A. $\frac{\sqrt{11}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{15}}{3}$

C. $\frac{\sqrt{13}}{3}$

D. $\frac{\sqrt{14}}{3}$

Answer: C



Watch Video Solution

2. $16x^2 + 25y^2 = 400$ উপবৃত্তের নাভি লম্বের দৈর্ঘ্য

A. $\frac{5}{16}$ একক

B. $\frac{32}{5}$ একক

C. $\frac{16}{5}$ একক

D. $\frac{5}{32}$ একক

Answer: B



Watch Video Solution

3. $y^2 + 6x - 2y + 13 = 0$ অধিবৃত্তের শীর্ষ বিন্দুটি

হল

A. (1,-1)

B. (-2,1)

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

D. $\left(\frac{-7}{2}, 1\right)$

Answer: B



Watch Video Solution

4. একটি গতিশীল বিন্দু p -র স্থানাঙ্ক হল $(2t^2 + 4, 4t + 6)$, তবে ঐ বিন্দুটির সঞ্চার পথটি হবে একটি

A. বৃত্ত

B. সরলরেখা

C. অধিবৃত্ত

D. উপবৃত্ত

Answer: C



Watch Video Solution

5. $8x^2 + 12y^2 - 4x + 4y - 1 = 0$ সমীকরণটি

নির্দেশ করে

A. একটি উপবৃত্ত

B. একটি পরাবৃত্ত

C. একটি অধিবৃত্ত

D. একটি বৃত্ত

Answer: A



Watch Video Solution

6. যদি $y = mx$ সরলরেখা

$x^2 + y^2 - 20y + 90 = 0$ বৃত্তের বাইরে অবস্থান করে,

তবে m -এর মান হবে

A. $m < 3$

B. $|m| < 3$

C. $m > 3$

D. $|m| > 3$

Answer: B



Watch Video Solution

7. দুটি পরিবর্তনশীল বিন্দু $(a, 0)$, $(-a, 0)$ দিয়ে যায়

একপ কোন বৃত্তের কেন্দ্রের সম্ভাব্যপথের সমীকরণ হবে

A. $x = 1$

B. $x + y = a$

C. $x + y = 2a$

D. $x = 0$

Answer: D



Watch Video Solution

8. $x + y = 4$ রেখার উপর অবস্থিত যে বিন্দু দুটি

$4x + 3y = 10$ সরলরেখা থেকে একক দূরত্বে অবস্থিত,

তাদের স্থানাঙ্ক হলো

A. $(-3,1),(7,11)$

B. $(3,1),(-7,11)$

C. $(3,1),(7,11)$

D. $(5,3),(-1,2)$

Answer: B



Watch Video Solution

9. $x^2 + y^2 - 2x = 0$ বৃত্তের দ্বারা $y = x$ সরল রেখাটির উপর ছেদক AB হলে, AB সরল রেখাকে ব্যাস ধরে বৃত্তের সমীকরণ হবে

A. $x^2 + y^2 = 1$

B. $x(x - 1) + y(y - 1) = 0$

C. $x^2 + y^2 = 2$

D. $(x - 1)(x - 2) + (y - 1)(y - 2) = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

10. $x^2 + y^2 + 4x - 8y + 5 = 0$ বৃত্তটির একটি ব্যাসের একটি প্রান্তবিন্দুর স্থানাঙ্ক যদি (2,1) হয়, তবে অপর প্রান্তবিন্দুটির স্থানাঙ্ক হবে

A. (-6,-7)

B. (6,7)

C. (-6,7)

D. (7,-6)

Answer: C



Watch Video Solution

11. $A(1, 6)$, $B(3, -4)$ এবং $C(x, y)$ বিন্দু তিনটি

সমরেখ, তবে x এবং y দিয়ে সিদ্ধ সমীকরণটি হল

A. $5x + y - 11 = 0$

B. $5x + 13y + 5 = 0$

C. $5x - 13y + 5 = 0$

D. $13x - 5y + 5 = 0$

Answer: A



Watch Video Solution

12. যদি $\sin \theta = \frac{2t}{1 + t^2}$ হয় এবং θ দ্বিতীয় চতুর্থাংশে

থাকে তবে $\cos \theta$ -এর মান হবে

A. $\frac{1 - t^2}{1 + t^2}$

B. $\frac{t^2 - 1}{1 + t^2}$

C. $\frac{-|1 - t^2|}{1 + t^2}$

D. $\frac{1 + t^2}{|1 - t^2|}$

Answer: C



Watch Video Solution

13. $\cos^{-1} x < \sin^{-1} x$ অসমতাটির সমাধান সেটটি

হল

A. $[-1, 1]$

B. $\left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

C. $[0, 1]$

D. $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

Answer: D



Watch Video Solution

14. $2 \sin x + \cos x = 3$ -এই সমীকরণের সমাধান

সংখ্যা

A. 1

B. 2

C. অসংখ্য

D. কোন সমাধান নেই

Answer: D



Watch Video Solution

15. যদি $\tan \alpha = \frac{a}{a+1}$ হয় এবং

$\tan \beta = \frac{1}{2a+1}$ হয়, তবে $\alpha + \beta$ এর মান হবে

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

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

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

D. π

Answer: A



Watch Video Solution

16. যদি $\theta + \phi = \frac{\pi}{4}$ হয়, তবে

$(1 + \tan \theta)(1 + \tan \phi)$ এর মান হবে

A. 1

B. 2

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

17. যদি $\sin \theta$ এবং $\cos \theta$, $ax^2 - bx + c = 0$

সমীকরণটির বীজ হয়, তবে a, b এবং c সিদ্ধ করে

A. $a^2 + b^2 + 2ac = 0$

B. $a^2 - b^2 + 2ac = 0$

C. $a^2 + c^2 + 2ab = 0$

D. $a^2 - b^2 - 2ac = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

18. যদি A এবং B এমন দুটি ম্যাট্রিক্স হয় যাতে $A + B$
এবং AB উভয়েই সংজ্ঞায়িত, তবে

A. A এবং B যে কোন ম্যাট্রিক্স হতে পারে

B. A,B হল দুটি বর্গ ম্যাট্রিক্স যাদের মাত্রা সমান নাও হতে পারে

C. A,B হল সমমাত্রার দুটি বর্গ ম্যাট্রিক্স

D. A ম্যাট্রিক্সের স্তম্ভের সংখ্যা = B ম্যাট্রিক্সের সারির সংখ্যা

Answer: C



Watch Video Solution

19. যদি $\begin{pmatrix} 3 & x - 1 \\ 2x + 3 & x + 2 \end{pmatrix}$ একটি প্রতিসম ম্যাট্রিক্স

হয়, তবে x -এর মান হল

A. 4

B. 3

C. -4

D. -3

Answer: C



Watch Video Solution

20. যদি $z = \begin{vmatrix} 1 & 1 + 2i & -5i \\ 1 - 2i & -3 & 5 + 3i \\ 5i & 5 - 3i & 7 \end{vmatrix}$, তবে

$(i = \sqrt{-1})$

A. z হল একটি বিশুদ্ধ বাস্তব সংখ্যা

B. z হল একটি বিশুদ্ধ কাল্পনিক সংখ্যা

C. $z + \bar{z} = 0$

D. $(z - \bar{z})i$ হল একটি বিশুদ্ধ কাল্পনিক সংখ্যা

Answer: A



Watch Video Solution

21. $x \sin \theta + (1 - \cos \theta)y = a \sin \theta$ এবং

$x \sin \theta - (1 + \cos \theta)y + a \sin \theta = 0$ সরলরেখা

দুটির ছেদ বিন্দুর সঞ্চারপথের সমীকরণ

A. $y = \pm ax$

B. $x = \pm ay$

C. $y^2 = 4ax$

D. $x^2 + y^2 = a^2$

Answer: D



Watch Video Solution

22. যদি $\sin \theta + \cos \theta = 0$ এবং $0 < \theta < \pi$ হয়, তবে

$\theta =$

A. 0

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

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

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

Answer: D



Watch Video Solution

23. $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$ এর মান হল

A. 0

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

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

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

Answer:



Watch Video Solution

24. $f(x) = \cos 4x + \tan 3x$ অপেক্ষকটির পর্যায়

(period) হল

A. π

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

25. যদি $y = 2x^3 - 2x^2 + 3x - 5$ হয়, তবে $x=2$

এবং $\Delta x = 0.1$ এবং এর জন্য Δy এর মান হবে

A. 2.002

B. 1.9

C. 0

D. 0.9

Answer: B



Watch Video Solution

26. $\sqrt[5]{33}$ এর আসন্ন 4 দশমিক স্থান পর্যন্ত মান হবে

A. 2

B. 2.1001

C. 2.0125

D. 2.05

Answer: C



Watch Video Solution

27. $\int_{-2}^2 (x + 1)dx$ এর মান

A. 2

B. 0

C. -2

D. 4

Answer: D



Watch Video Solution

28. $f(x) = e^{\cos x}$ অপেক্ষকের উপর Rolle's

উপপাদ্যটি

A. প্রযোজ্য হবে যখন $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$

B. প্রযোজ্য হবে যখন $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$

C. প্রযোজ্য হবে যখন $0 \leq x \leq \pi$

D. প্রযোজ্য হবে যখন $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$

Answer: A



Watch Video Solution

29. $\frac{d^2y}{dx^2} + 8\frac{dy}{dx} + 16y = 0$ অবকল সমীকরণটির

সাধারণ সমাধান হল

A. $(A + Bx)e^{5x}$

B. $(A + Bx)e^{-4x}$

C. $(A + Bx^2)e^4x$

D. $(A + Bx^4)e^{4x}$

Answer: B



Watch Video Solution

30. যদি $x^2 + y^2 = 4$ হয়, তবে $y \frac{dy}{dx} + x =$

A. 4

B. 0

C. 1

D. -1

Answer: B



Watch Video Solution

31. $\int \frac{x^3 dx}{1 + x^8} =$

A. $4 \tan^{-1} x^3 + c$

B. $\frac{1}{4} \tan^{-1} x^4 + c$

C. $x + 4 \tan^{-1} x^4 + c$

D. $x^2 + \frac{1}{4} \tan^{-1} x^4 + c$

Answer: B



Watch Video Solution

32. $\int_{\pi}^{16\pi} |\sin x| dx =$

A. 0

B. 32

C. 30

D. 28

Answer: C



Watch Video Solution

33. $y = x \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 + \left(\frac{dx}{dy} \right)^2$

অবকল

সমীকরণটির মাত্রা ও ক্রম যথাক্রমে

A. 1,1

B. 2,1

C. 4,1

D. 1,4

Answer: C



Watch Video Solution

34. $f(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \\ x - 3 & x > 0 \end{cases}$ অপেক্ষকটি

A. ক্রমবর্ধমান যখন $x \geq 0$

B. যথার্থ অরোহী যখন $x > 0$

C. $x=0$ বিন্দুতে যথার্থ অরোহী

D. $x=0$ বিন্দুতে সন্তত নয়, তাই $x > 0$ এর জন্যে

ক্রমবর্ধমানও নয়

Answer: B



Watch Video Solution

35. $f(x) = ax + b$ অপেক্ষকটি যথার্থ আরোহি হবে যদি (যেখানে x হল বাস্তব সংখ্যা)

A. $a > 0$

B. $a < 0$

C. $a=0$

D. $a \leq 0$

Answer: A



Watch Video Solution

36. $\int \frac{\cos 2x}{\cos x} dx =$

A. $2 \sin x + \log|\sec x + \tan x| + C$

B. $2 \sin x - \log|\sec x - \tan x| + C$

C. $2 \sin x - \log|\sec x + \tan x| + C$

D. $2 \sin x + \log|\sec x - \tan x| + C$

Answer: C



Watch Video Solution

37. $\int \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{1 - 2 \sin x \cos x} dx$

A. $\log(\sin x + \cos x) + C$

B. $\log(\sin x - \cos x) + C$

C. $\log(\tan x - \sec x) + C$

D. $\log(\tan x + \sec x) + C$

Answer: B



Watch Video Solution

38. নীচের কোনটি $\log_e \left(\frac{dy}{dx} \right) = x + y$ অবকল

সমীকরণের সাধারণ সমাধান ?

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

B. $e^x + e^y = C$

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

39. যদি $y = \frac{A}{x} + Bx^2$ হয়, তবে $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} =$

A. $2y$

B. y^2

C. y^3

D. y^4

Answer: A



Watch Video Solution

40. যদি 1 এর একটি কাল্পনিক ঘনমূল ω হয়, তবে

A. ω

B. i

C. 1

D. 0

Answer:



Watch Video Solution

41. 4 জন বালক ও 2 জন বালিকা পরপর বসানো একসারি সীটে যদৃচ্ছ ভাবে বসল | এ অবস্থায় দুটি বালিকা পাশাপাশি বসার সম্ভাবনা হলো

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

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

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

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

Answer: C



Watch Video Solution

42. একটি মুদ্রা বারে বারে টস করা হল | যদি প্রথম তিনটি টসে টেল পড়ে তবে চতুর্থ টসে হেড পড়ার সম্ভাবনা হল

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

43. $\frac{e^{7x} + e^x}{e^{3x}}$ এর বিস্তৃতিতে x^n এর সহগটি হল

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

$$\text{B. } \frac{4^{n-1} - 2^{n-1}}{\lfloor n \rfloor}$$

$$\text{C. } \frac{4^n - 2^n}{\lfloor n \rfloor}$$

$$\text{D. } \frac{4^n + (-2)^n}{\lfloor n \rfloor}$$

Answer: D



Watch Video Solution

$$44. \frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} - \dots \infty \text{ শ্রেণীটির}$$

যোগফল হল

$$\text{A. } 2 \log_e 2 + 1$$

B. $2\log_e 2$

C. $2\log_e 2 - 1$

D. $\log_e 2 - 1$

Answer: C



Watch Video Solution

45. $(101)^{100} - 1$ সংখ্যাটি

A. 10^4 দ্বারা বিভাজ্য

B. 10^6 দ্বারা বিভাজ্য

C. 10^8 দ্বারা বিভাজ্য

D. 10^{12} দ্বারা বিভাজ্য

Answer:



Watch Video Solution

46. $(1 + x)^{2n}$ এবং $(1 + x)^{2n-1}$ এর বিস্তৃতিতে যদি

x^n এর সহগ যথাক্রমে A এবং B হয় তবে A / B এর মান

হবে

A. 4

B. 2

C. 9

D. 6

Answer: B



Watch Video Solution

47. যদি $n > 1$ একটি পূর্ণসংখ্যা হয় এবং $x \neq 0$ হয়,

তবে $(1 + x)^n - nx - 1$ বিভাজিত হবে

A. nx^3 দ্বারা

B. $n^3 x$ দ্বারা

C. x দ্বারা

D. nx^2 দ্বারা

Answer: D



Watch Video Solution

48. যদি n_{C_4} , n_{C_5} এবং n_{C_6} সমান্তর প্রগতিতে থাকে, তবে

n এর মান হল

A. 7 অথবা 14

B. 7

C. 14

D. 14 অথবা 21

Answer: A



Watch Video Solution

49. একটি বহুভুজের কর্ণের সংখ্যা 20 হলে, ঐ বহুভুজটির বহুসংখ্যা হবে

A. 5

B. 6

C. 8

D. 10

Answer: C



Watch Video Solution

50. $15C_3 + 15C_5 + \dots + 15C_{15} =$

A. 2^{14}

B. $2^{14} - 15$

C. $2^{14} + 15$

D. $2^{14} - 1$

Answer: B



Watch Video Solution

51. ধরা যাক a, b, c এমন তিনটি বাস্তব সংখ্যা যে ,

$a + 2b + 4c = 0$, তা হলে $ax^2 + bx + c = 0$

সমীকরণটির

A. দুটি বীজই জটিল

B. দুটি বীজই $-1 < x < 0$ অন্তরালে অবস্থিত

C. একটি বীজ $\frac{1}{2}$ এর সমান

D. দুটি বীজই $2 < x < 6$ অন্তরালে অবস্থিত

Answer: C



Watch Video Solution

52. যদি $px^2 + qx + r = 0$ সমীকরণটির বীজদুটির

অনুপাত $a : b$ হয়, তবে $\frac{ab}{(a + b)^2} =$

A. $\frac{p^2}{qr}$

B. $\frac{pr}{q^2}$

C. $\frac{q^2}{pr}$

D. $\frac{pq}{r^2}$

Answer: B



Watch Video Solution

53. যদি $x^2 + x + 1 = 0$ সমীকরণের বীজদ্বয় α এবং β হয়, তবে যে সমীকরণের বীজদ্বয় α^{19} এবং β^7 হবে, তা হল

A. $x^2 - x - 1 = 0$

B. $x^2 - x + 1 = 0$

C. $x^2 + x - 1 = 0$

D. $x^2 + x + 1 = 0$

Answer: D



Watch Video Solution

54. $\int \frac{1 + \sin^2 x}{1 + \cos 2x} dx$ এর মান হবে-

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

B. $\tan x - \frac{x}{2} + c$

C. $x + \sin 2x + xc$

D. $\frac{x}{2} - \cot x + c$

Answer: B



Watch Video Solution

55. যদি $x + \frac{1}{x} = 2 \cos \theta$ হয়, তবে যে কোন

পূর্ণসংখ্যা n এর জন্য $x^n + \frac{1}{x^n} =$

A. $2 \cos n\theta$

B. $2 \sin n\theta$

C. $2i \cos n\theta$

D. $2i \sin n\theta$

Answer: A



Watch Video Solution

56. যদি $\omega \neq 1$ এককের কাল্পনিক ঘনমূল হয়, তবে

A. $\frac{3n}{\omega - 1}$

B. $3n(\omega - 1)$

C. $\frac{\omega - 1}{3n}$

D. 0

Answer:



Watch Video Solution

57. যদি $\log_3 x + \log_3 y = 2 + \log_{32}$ এবং

$\log_3(x + y) = 2$, তবে

A. $x=1, y=8$

B. $x=8, y=1$

C. $x=3,y=6$

D. $x=9,y=3$

Answer: C



Watch Video Solution

58. $\log_7 2 = \lambda$ হলে $\log_{49}(28)$ এর মান হবে

A. $(2\lambda + 1)$

B. $(2\lambda + 3)$

C. $\frac{1}{2}(2\lambda + 1)$

D. $2(2\lambda + 1)$

Answer: C



Watch Video Solution

59. $\log a, \log \frac{a^2}{b}, \log \frac{a^3}{b^2}, \dots$ ক্রমটি হল

A. একটি G.P. (গুণোত্তর প্রগতি)

B. একটি A.P. (সমান্তর প্রগতি)

C. একটি H.P. (বিপরীত প্রগতি)

D. G.P. এবং H.P. (গুণোত্তর এবং বিপরীত প্রগতি)

উভয়ই

Answer: B



Watch Video Solution

60. যদি একটি ত্রিভুজ ABC এর জন্য

$\sin A, \sin B, \sin C$ সমান্তর প্রগতিতে থাকে, তবে

A. উচ্চতাগুলি A.P. (সমান্তর প্রগতি) তে থাকবে

B. উচ্চতাগুলি H.P. (বিপরীত প্রগতি) তে থাকবে

C. কোণগুলি A.P. (সমান্তর প্রগতি) তে থাকবে

D. কোণগুলি H.P. (বিপরীত প্রগতি) তে থাকবে

Answer: B



Watch Video Solution

$$61. \begin{vmatrix} a - b & b - c & c - a \\ b - c & c - a & a - b \\ c - a & a - b & b - c \end{vmatrix} =$$

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: A



Watch Video Solution

62. $y^2 = x$ এবং $y = x$ এর দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রের

ক্ষেত্রফল হবে

A. $\frac{2}{3}$ বর্গ একক

B. $\frac{1}{2}$ বর্গ একক

C. $\frac{1}{3}$ বর্গ একক

D. $\frac{1}{6}$ বর্গ একক

Answer:



Watch Video Solution

63. $f(x) = x^3 e^{-3x}$, $x > 0$ হলে $f(x)$ এর চরম মান

হবে

A. e^{-3}

B. $3e^{-3}$

C. $27e^{-9}$

D. ∞

Answer: A



Watch Video Solution

64. $y^2 = 4x$ এবং $x^2 = 4y$ দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রের

ক্ষেত্রফল

A. $\frac{20}{3}$ বর্গ একক

B. $\frac{16}{3}$ বর্গ একক

C. $\frac{14}{3}$ বর্গ একক

D. $\frac{10}{3}$ বর্গ একক

Answer:



Watch Video Solution

65. স্থিতাবস্থা থেকে যাত্রা শুরু করে একটি বস্তুকণা সরলরেখায় 8 মি /সেকেন্ড.² সমত্বরণে গতিশীল । বস্তুকণাটির পথের দ্বিতীয় মিটার দূরত্বটি অতিক্রম করতে যে সময় লাগবে তা হল

A. $\frac{\sqrt{2} - 1}{2}$ সে

B. $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$ সে

C. $(1 + \sqrt{2})$ সে

D. $(\sqrt{2} - 1)$ সে

Answer: A



Watch Video Solution

66. $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \tan \frac{y}{x}$ -এর সমাধানটি হবে

A. $x = c \sin(y/x)$

$$B. x = c \sin(xy)$$

$$C. y = c \sin(y/x)$$

$$D. xy = c \sin(x/y)$$

Answer: A



Watch Video Solution

$$67. \frac{dy}{dx} - \frac{3x^2}{1+x^3}y = \frac{\sin^2 x}{1+x} \text{ সমীকরণটির একটি}$$

সমাকল গুণক (I.F.) হবে

$$A. e^{1+x^3}$$

B. $\log(1 + x^3)$

C. $1 + x^3$

D. $\frac{1}{1 + x^3}$

Answer: D



Watch Video Solution

68. $y = ae^{bx}$ (যেখানে a এবং b দুটি প্রচল)

সমীকরণটির অবকল সমীকরণ হবে

A. $yy_1 = y_2^2$

$$B. yy_2 = y_1^2$$

$$C. yy_1^2 = y_2$$

$$D. yy_2^2 = y_1$$

Answer: B



Watch Video Solution

69. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{r^3}{r^4 + n^4}$ এর মান

A. $\frac{1}{2} \log_e(1/2)$

B. $\frac{1}{4} \log_e(1/2)$

C. $\frac{1}{4} \log_e (1/2)$

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

Answer: D



Watch Video Solution

70. $\int_0^{\pi} \sin^{50} x \cos^{49} x dx$ এর মান

A. 0

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

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

D. 1

Answer: A



Watch Video Solution

71. $\int 2^x (f'(x) + f(x) \log 2) dx$ रल

A. $2^x f'(x) + C$

B. $2^x f(x) + C$

C. $2^x (\log 2) f(x) + C$

D. $(\log 2) f(x) + C$

Answer: B



Watch Video Solution

72. $f(x) = \tan^{-1} x$ হলে $f'(x) + f''(x) = 0$

হবে যখন x -এর মান হবে

A. 0

B. 1

C. i

D. $-i$

Answer: B



Watch Video Solution

73. $y = \tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}$ शल 'y'(1)=

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

74. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + \dots + x^n - nx}{x - 1}$ এর মান হল

A. n

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

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

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

Answer: D



Watch Video Solution

75. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi \sin^2 x)}{x} =$

A. π^2

B. 3π

C. 2π

D. 0

Answer: D



Watch Video Solution

76.

যদি

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - (A+2)x + A}{x-2} & x \neq \{2\} \\ 2 & x = 2 \end{cases}$$

অপেক্ষকটি $x=2$ বিন্দুতে সন্তত হয় তবে

A. $A=0$

B. $A=1$

C. $A=-1$

D. $A=2$

Answer: A



Watch Video Solution

$$77. \quad f(x) = \begin{cases} [x] + [-x] & x \neq \{2\} \\ \lambda & x = 2 \end{cases}$$

$x=2$ বিন্দুতে $f(x)$ সন্তত হলে λ -র মান হবে

A. -1

B. 1

C. 0

D. 2

Answer: A



Watch Video Solution

78. নীচের অপেক্ষক গুলির মধ্যে যুগ্ম অপেক্ষকটি হল

$$A. f(x) = \frac{a^x + a^{-x}}{a^x - a^{-x}}$$

$$B. f(x) = \frac{a^x + 1}{a^x - 1}$$

$$C. f(x) = x \cdot \frac{a^x - 1}{a^x + 1}$$

$$D. f(x) = \log_2 \left(x + \sqrt{x^2 + 1} \right)$$

Answer: C



Watch Video Solution

79. যদি $f(x + 2y, x - 2y) = xy$ তবে $f(x,y)$ এর

মান হল

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

B. $\frac{1}{4}(x^2 - y^2)$

C. $\frac{1}{8}(x^2 - y^2)$

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

Answer: C



Watch Video Solution

80. অধিবৃত্ত $y^2 = 4ax$ এর শীর্ষ বিন্দু গামী সকল জ্যার মধ্য দিয়ে বিন্দু গুলির সঞ্চারণপথ হবে

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

Answer: C



Watch Video Solution