

PART - A
MATHEMATICS

1. Number of non empty subsets of $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ having exactly k -elements so that k is not included ($k = 1, 2, \dots, 8$) is :

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ এই সংহতিটোৰ k সংখ্যক মৌল থকা অৰিষ্ঠ উপসংহতিৰ মুঠ সংখ্যা য'ত k -অংকটো নাথাকে ($k = 1, 2, \dots, 8$):

- (A) 63 (B) 255
(C) 031 (D) 127

2. If $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C$ then :

যদি $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C$ তেনহ'লে :

- (A) $A + B + C$ must be an integral multiple of $\frac{\pi}{2}$

$A + B + C$, $\frac{\pi}{2}$ ব অখণ্ড গুণিতক হ'ব লাগিব।

- (B) sum of any two of A, B, C is equal to the third

A, B, C ৰ যি কোনো দুটাৰ যোগফল তৃতীয়টোৰ সমান

- (C) $A + B + C$ must be an integral multiple of π

$A + B + C$, π ব এটা অখণ্ড গুণিতক হ'ব লাগিব।

- (D) None of these

এটাও নহয়।

3. How many three digit odd numbers can be formed from the digits 5, 6, 7, 8, 9 if the digits can be repeated?

5, 6, 7, 8, 9-এই অংক কেইটাৰ পৰা তিনিটা অংক বিশিষ্ট অশূন্য সংখ্যা কিমানটা হ'ব, যদিহে কোনো একোটা অংক বাৰম্বাৰ আহিব পাৰে?

- (A) 75 (B) 85

- (C) 70 (D) 55

4. What is the value of n , if the binomial coefficient of the second term in the expansion of $(x+y)^3$ is equal to the binomial coefficient of the third term in the expansion of $(x+y)^n$?

$(x+y)^3$ ৰ প্ৰসাৰণৰ দ্বিতীয় পদৰ সহগটো $(x+y)^n$ ৰ প্ৰসাৰণৰ তৃতীয় পদৰ সহগৰ সমান হ'লে n -অৰ মান কিমান ?

(A) -2

(B) 5

(C) 4

(D) 3

5. a_1, a_2, a_3, \dots are in G.P. such that $a_1 < 0$, $a_1 + a_2 = 4$, $a_3 + a_4 = 16$. If $\sum_{i=1}^9 a_i = 4\lambda$ then λ is equal to:

a_1, a_2, a_3, \dots সংখ্যাবোৰ এনে এটা গুণোত্তৰ প্ৰগতিত আছে যে, $a_1 < 0$, $a_1 + a_2 = 4$, $a_3 + a_4 = 16$. যদি $\sum_{i=1}^9 a_i = 4\lambda$ হয়, তেনেহ'লে λ ৰ মান:

(A) 171

(B) 511/3

(C) -171

(D) -513

6. Given : $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n}$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} ({}^{2n}C_n)^{1/n} = ?$

দিয়া আছে : $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n}$, তেনেহ'লে $\lim_{n \rightarrow \infty} ({}^{2n}C_n)^{1/n} = ?$

(A) 1

(B) 4

(C) $\frac{3}{2}$

(D) 5

7. $x \in \mathbb{R}$, $x \neq 0$, $x \neq 1$. $f_0(x) = \frac{1}{1-x}$ and $f_{n+1}(x) = f_0(f_n(x))$, $n = 0, 1, \dots$. Then the value of the following :

$$f_{100}(3) + f_1\left(\frac{2}{3}\right) + f_2\left(\frac{3}{2}\right):$$

$x \in \mathbb{R}$, $x \neq 0$, $x \neq 1$, $f_0(x) = \frac{1}{1-x}$ আৰু $f_{n+1}(x) = f_0(f_n(x))$, $n = 0, 1, \dots$ তেতিয়া

নিম্নলিখিত মানটো :

$$f_{100}(3) + f_1\left(\frac{2}{3}\right) + f_2\left(\frac{3}{2}\right):$$

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{4}{3}$

(C) $\frac{8}{3}$

(D) $\frac{5}{3}$

8. The function $f(x) = |\sin 4x| + |\cos 2x|$ is a periodic function with period :

$f(x) = |\sin 4x| + |\cos 2x|$ এটা পর্যাবৃত্ত ফলন যাৰ পৰ্যায় :

(A) 2π

(B) π

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) $\frac{\pi}{4}$

9. $f(x)$ and $g(x)$ are twice differentiable functions on $[0, 2]$ satisfying $f''(x) = g''(x)$, $f'(1) = 4$, $g'(1) = 6$, $f(2) = 3$, $g(2) = 9$. Then $f(4) - g(4) = ?$

$[0, 2]$ অন্তৰালত $f(x)$ আৰু $g(x)$ ফলন দুবাৰ অৱকলনীয় আৰু $f''(x) = g''(x)$, $f'(1) = 4$, $g'(1) = 6$, $f(2) = 3$, $g(2) = 9$ তেতিয়া $f(4) - g(4) = ?$

(A) -10

(B) -6

(C) -4

(D) 2

10. If $\int \frac{dx}{(x^2+4)(x^2+9)} = A \tan^{-1} \frac{x}{2} + B \tan^{-1} \frac{x}{3} + C$, then $A-B=?$

যদি $\int \frac{dx}{(x^2+4)(x^2+9)} = A \tan^{-1} \frac{x}{2} + B \tan^{-1} \frac{x}{3} + C$, তেন্তেহলে $A-B=?$

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{30}$

(C) $-\frac{1}{30}$

(D) $-\frac{1}{6}$

11. The differential equation of the family of circles touching the y -axis at the origin is

মূলবিন্দুত y -অক্ষক স্পর্শ কৰি বোৱা বৃত্ত পৰিয়ালৰ অৱকল সমীকৰণ:

(A) $2xyy' + x^2 = y^2$

(B) $2xyy'' + x' = y^2$

(C) $2xyy' - x^2 = y^2$

(D) $xyy' + x^2 = y^2$

12. Which of the following relations is true for two unit vectors \hat{A} and \hat{B} making an angle θ to each other? :

পৰস্পৰ θ -কোণ কৰি থকা দুটা একক ভেক্টৰ \hat{A} আৰু \hat{B} ৰ ক্ষেত্ৰত তলৰ কোনটো সত্য? :

(A) $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \tan \frac{\theta}{2}$

(B) $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \tan \frac{\theta}{2}$

(C) $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \cot \frac{\theta}{2}$

(D) $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \cot \frac{\theta}{2}$

13. A line segment has length 63 and direction ratios are 3, -2, 6. If the line makes an obtuse angle with the X -axis, the components of the line vector are :

এটা বেখাখণ্ডৰ দৈৰ্ঘ্য 63 আৰু দিশানুসাত 3, -2, 6. বেখাটোৰ X -অক্ষৰ সৈতে স্থূলকোণ কৰি থাকিলে সদিশ বেখাটোৰ উপাংশ কেইটা :

(A) 27, -18, 54

(B) -27, 18, 54

(C) 27, -18, -54

(D) -27, 18, -54

14. \hat{a} and \hat{b} are two unit vectors. The vectors $\vec{c} = \hat{a} + 2\hat{b}$ and $\vec{d} = 5\hat{a} - 4\hat{b}$ are mutually perpendicular. Then the angle between \hat{a} and \hat{b} is

\hat{a} আৰু \hat{b} দুটা এককভেক্টৰ আৰু দুটা ভেক্টৰ $\vec{c} = \hat{a} + 2\hat{b}$ আৰু $\vec{d} = 5\hat{a} - 4\hat{b}$ পৰস্পৰ লম্ব। তেতিয়া \hat{a} আৰু \hat{b} ৰ মাজৰে কোণটো হ'ব :

(A) $\pi/6$

(B) $\pi/2$

(C) $\pi/3$

(D) $\pi/4$

15. The chances of defective screw in three boxes A, B, C are $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ and $\frac{1}{7}$ respectively. A box is selected at random and a screw drawn from it at random found defective. The probability that it came from box A is

তিনিটা বাকচ A, B আৰু C ত ত্ৰুটিপূৰ্ণ স্ক্ৰু থকাৰ সম্ভাৱনা ক্ৰমে $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ আৰু $\frac{1}{7}$ ।

যাদৃচ্ছিকভাৱে এটা বাকচ বাছিলে, তাৰে পৰা যাদৃচ্ছিক ভাৱে এটা স্ক্ৰু লোৱা হ'ল। স্ক্ৰুটো বাকচ A -ৰ পৰা অহাৰ সম্ভাৱনা :

(A) $\frac{40}{107}$

(B) $\frac{41}{107}$

(C) $\frac{42}{107}$

(D) None of these

এটাও নহয়

16. R and S are two equivalence relations on a set A . Then
 এটা সংহতি A ত R আৰু S দুটা সমতুল্য সম্পর্ক। তেতিয়া

(A) $R \cup S$ is an equivalence relation on A
 $R \cup S$ সংহতি A ত এটা সমতুল্য সম্পর্ক

(B) $R \cap S$ is an equivalence relation on A
 $R \cap S$ সংহতি A ত এটা সমতুল্য সম্পর্ক

(C) $R \setminus S$ is an equivalence relation on A
 $R \setminus S$ সংহতি A ত এটা সমতুল্য সম্পর্ক

(D) None of these
 এটাও নহয়।

17. If $(1+3+5+\dots+p)+(1+3+5+\dots+q)=(1+3+5+\dots+r)$ then what is the smallest possible value of $p+q+r$ where $p>6$?

যদি $(1+3+5+\dots+p)+(1+3+5+\dots+q)=(1+3+5+\dots+r)$ তেতিয়া $p>6$ হোৱাকৈ $p+q+r$ অৰ সম্ভৱপৰ নিম্নতম মানটো কি ?

- (A) 12 (B) 21
 (C) 45 (D) 54

18. $f(z) = z^4 + a_1z^3 + a_2z^2 + a_3z + a_4 = 0$ where $a_1, a_2, a_3, a_4 \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. If f has a purely imaginary root then $\frac{a_3}{a_1a_2} + \frac{a_1a_4}{a_2a_3}$ is

$f(z) = z^4 + a_1z^3 + a_2z^2 + a_3z + a_4 = 0$ ব $a_1, a_2, a_3, a_4 \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. এটা শুদ্ধ কাৰ্মনিক মূল আছে। তেতিয়া $\frac{a_3}{a_1a_2} + \frac{a_1a_4}{a_2a_3}$:

- (A) 0 (B) 1
 (C) -2 (D) 2

19. If $\cos^{-1} x - \cos^{-1} \frac{y}{2} = \alpha$, then $4x^2 - 4xy \cos \alpha + y^2$ is

যদি $\cos^{-1} x - \cos^{-1} \frac{y}{2} = \alpha$, তেতিয়া $4x^2 - 4xy \cos \alpha + y^2$ হ'ব:

(A) 4

(B) $2\sin^2 \alpha$

(C) $-4\sin^2 \alpha$

(D) $4\sin^2 \alpha$

20. $\tan\left\{\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\} + \tan\left\{\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\}$ is

$\tan\left\{\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\} + \tan\left\{\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\}$ হ'ব:

(A) $\frac{2b}{a}$

(B) $\frac{b}{a}$

(C) $\frac{2b^2}{a^2}$

(D) $\frac{b}{a}$

21. If $\frac{dy}{dx} = \frac{x(2\log x + 1)}{\sin y + y \cos y}$, then

যদি $\frac{dy}{dx} = \frac{x(2\log x + 1)}{\sin y + y \cos y}$, তেতিয়া

(A) $y \sin y = x^2 \log x + C$

(B) $y^2 \sin 2y = x \log \frac{x}{2} + C$

(C) $y \cos y = x^3 \log x + C$

(D) $y^2 \cos y = x^2 \log \frac{x}{3} + C$

22. A unit vector \vec{c} is perpendicular to both the vectors \vec{a} and \vec{b} . If the angle between the vector \vec{a} and \vec{b} is $\frac{\pi}{6}$, then $|\vec{a} \times \vec{b}|^2$ is

এটা একক ভেক্টর \vec{c} , দুটা ভেক্টর \vec{a} আৰু \vec{b} ত প্রতিটোৰে লম্ব হৈ আছে। যদি \vec{a} আৰু \vec{b} ভেক্টর দুটাৰ মাজৰ কোনটা $\frac{\pi}{6}$ হয়, তেনেহলে $|\vec{a} \times \vec{b}|^2$

- (A) $|\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$ (B) $\frac{1}{2} |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$
 (C) $\frac{1}{4} |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$ (D) $2 |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$

23. $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$. Then A^{61} is

$A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ হলে A^{61} হ'ব

- (A) $\begin{pmatrix} 341 & -300 \\ 300 & 301 \end{pmatrix}$ (B) $\begin{pmatrix} 103 & -102 \\ 102 & -101 \end{pmatrix}$
 (C) $\begin{pmatrix} 104 & -105 \\ 105 & -102 \end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix} 101 & -102 \\ -102 & 103 \end{pmatrix}$

24. A function f , is defined such that for all $x, y \in \mathbb{R}$

(i) $f(x+y) = f(x) \cdot f(y)$

(ii) $f(x) = 1 + x g(x)$

where $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 1$. What is $\frac{d}{dx} f(x)$ equal to?

f ফলনৰ সংজ্ঞা তলত দিয়া ধৰনৰ :

$x, y \in \mathbb{R}$ (i) $f(x+y) = f(x) \cdot f(y)$

(ii) $f(x) = 1 + x g(x)$

য'ত $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 1$. তেতিয়া $\frac{d}{dx} f(x)$ কিমান হ'ব?

- (A) $g(x)$ (B) $f(x)$
 (C) $g'(x)$ (D) $g(x) + x g'(x)$

25. Differentiation of $\tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}$ with respect to $\cos^{-1} x^2$ is

$\cos^{-1} x^2$ সাপেক্ষে $\tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}$ অর অরকলজ

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $-\frac{3}{2}$

(C) $-\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{2}$

$\sqrt{1-x^2}$

26. If A denotes the arithmetic mean of the real numbers a_1, a_2, \dots, a_n , then

$\sum_{i=1}^n (x - a_i)^2$ has :

a_1, a_2, \dots, a_n , বাস্তব সংখ্যার সমান্তর মাধ্য A হলে $\sum_{i=1}^n (x - a_i)^2$ এই যোগফলটোর :

(A) $x = A$ is a point of minima.

$x = A$ এটা নখিষ্ঠ বিন্দু।

(B) $x = A$ is a point of maxima.

$x = A$ এটা গবিষ্ঠ বিন্দু।

(C) No such point of maxima or minima exists.

নখিষ্ঠ বা গবিষ্ঠ তেনে কোনো মানব বিন্দু নাই।

(D) None of these

এটাও নহয়

27. In the equation $x^2 + 2ux + v = 0$, u and v are chosen independently and randomly from $\{1, 2, 3\}$ with equal probabilities, then the probability that the equation has both roots real equals :

$x^2 + 2ux + v = 0$ সমীকরণটোৰ u আৰু v ৰ মান স্বতন্ত্র আৰু যাদৃচ্ছিকভাবে $\{1, 2, 3\}$ ৰ পৰা লোৱা হৈছে যাতে সম্ভাৱিতা সমান হৈ বন্দ।

তেতিয়া সমীকরণটোৰ মূল দুটা বাস্তব হোৱাৰ সম্ভাৱিতা :

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{7}{9}$

(D) $\frac{1}{3}$

28. The acute angle between the lines whose direction cosines are given by the equations

$l + m + n = 0$ and $l^2 + m^2 - n^2 = 0$ is

$l + m + n = 0$ আৰু $l^2 + m^2 - n^2 = 0$ এই দুই সমীকৰণ মানি চলা দিশাংকযুক্ত দুটা ৰেখাৰ মাজৰ সূক্ষ্মকোণটো

(A) 30°

(B) 60°

(C) 45°

(D) $22\frac{1}{2}^\circ$

29. If $\sqrt{2} \cos A = \cos B + \cos^3 B$, $\sqrt{2} \sin A = \sin B - \sin^3 B$ then $\sin(A - B)$ is?

$\sqrt{2} \cos A = \cos B + \cos^3 B$ আৰু $\sqrt{2} \sin A = \sin B - \sin^3 B$ হ'লে, $\sin(A - B)$ হ'ব

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $+\frac{1}{3}$

(C) $-\frac{1}{3}$

(D) $+\frac{1}{3}$

30. A tank of an enemy is moving along the curve $y = x^2 + 2$. A soldier is placed at the point $(3, 2)$. The nearest distance between the soldier and the tank is

শত্ৰুসমূহৰ এখন টেংক $y = x^2 + 2$ বক্ৰেৰে গৈ আছে। $(3, 2)$ বিন্দুত এজন সৈনিক আছে। সৈনিকজন আৰু টেংকটোৰ মাজৰ হ্রস্বতম দূৰত্ব হ'ল :

(A) $\sqrt{2}$

(B) $\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{5}$

(D) $\sqrt{7}$

31. If $f(x) = \cos x \cos 2x \cos 4x \cos 8x \cos 16x$, then $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ is

যদি $f(x) = \cos x \cos 2x \cos 4x \cos 8x \cos 16x$, তেনেহল $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ হ'ব

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) 1

(D) $\sqrt{2}$

32. Let $f(x)$ be a polynomial of degree 2 and $f(x) > 0$ for all $x \in R$. If $g(x) = f(x) + f'(x) + f''(x)$, then for any real x :

$f(x)$ এটা 2 মাত্রাৰ বহুপদ আৰু সকলো বাস্তৱ সংখ্যা x অৰ বাবে $f(x) > 0$.

যদি $g(x) = f(x) + f'(x) + f''(x)$, তেনেহলে যিকোনো বাস্তৱ x অৰ বাবে

(A) $g(x) < 0$

(B) $g(x) > 0$

(C) $g(x) = 0$

(D) $g(x) \leq 0$

33. If $f(x) = x^3 + x^2 f'(1) + x f''(2) + f'''(3)$ for all $x \in R$, then

যদি $f(x) = x^3 + x^2 f'(1) + x f''(2) + f'''(3)$ সকলো, $x \in R$ তেনেহলে

(A) $f(0) + f(1) = 10$

(B) $f(0) + f(3) = 0$

(C) $f(1) + f(3) = f(2)$

(D) None of the above

এটাও নহয়

34. The domain of the function $f(x) = \sin^{-1}\left(\log_2 \frac{x^2}{2}\right)$ is

$f(x) = \sin^{-1}\left(\log_2 \frac{x^2}{2}\right)$ ফলনৰ আদিক্ষেত্র হ'ল

(A) $[-2, -1]$

(B) $[1, 2]$

(C) $[-2, -1] \cup [1, 2]$

(D) $[-2, -1] \cup [1, 2]$

35. Let $f(x) = \phi(2-x) + \phi(x)$ and $\phi'(x) < 0$, for $x \in [0, 2]$. Then

ধরাহল $f(x) = \phi(2-x) + \phi(x)$ আক $\phi'(x) < 0$, সকলো $x \in [0, 2]$ ব বাবে। তেনেহলে

- (A) $f(x)$ is monotonic increasing in $[0, 1]$ and $f(x)$ is monotonic decreasing in $[1, 2]$
 $[0, 1]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট বর্ধমান আক $[1, 2]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট হ্রাসমান।
- (B) $f(x)$ is monotonic decreasing in $[0, 1]$ and $f(x)$ is monotonic increasing in $[1, 2]$
 $[0, 1]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট হ্রাসমান আক $[1, 2]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট বর্ধমান।
- (C) $f(x)$ is monotonic increasing in $[0, 1]$ and $f(x)$ is monotonic increasing in $[1, 2]$
 $[0, 1]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট বর্ধমান আক $[1, 2]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট বর্ধমান।
- (D) $f(x)$ is monotonic decreasing in $[0, 1]$ and $f(x)$ is monotonic decreasing in $[1, 2]$
 $[0, 1]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট হ্রাসমান, আক $[1, 2]$ অন্তর্ভালত $f(x)$ একদিষ্ট হ্রাসমান।

36. $\int_0^1 |x^3 - 3x^2 + 2x| dx =$

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{7}{4}$

(C) $\frac{15}{4}$

(D) $\frac{11}{4}$

37. Let z_1, z_2, z_3 be complex numbers such that $|z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1$. Then

$|z_1 + z_2 + z_3|$ is

z_1, z_2, z_3 তিনিটা জটিল সংখ্যা আক $|z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1$

তেনেহলে $|z_1 + z_2 + z_3| = ?$

(A) equal to 1

(B) less than 1

1 অব সমান

1 অভকৈ সক

(C) greater than 3

(D) equal to 3

3 কৈ ডাঙব

3 ব সমান

38. The number of distinct real roots of the equation $\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \cos x \\ \cos x & \sin x & \cos x \\ \cos x & \cos x & \sin x \end{vmatrix} = 0$ in the

interval $-\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ is

$-\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ অন্তৰালত

$$\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \cos x \\ \cos x & \sin x & \cos x \\ \cos x & \cos x & \sin x \end{vmatrix} = 0 \text{ সমীকৰণৰ পৃথক বাস্তৱ মূলৰ সংখ্যা}$$

(A) 0

(B) 2

(C) 1

(D) 3

39. Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \max\{x, x^3\}$. The set of all points where $f(x)$ is not differentiable is

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ফলনৰ সংজ্ঞা এনেদৰে দিয়া আছে $f(x) = \max\{x, x^3\}$. যিবোৰ বিন্দুত $f(x)$ ফলনটো অৱকলনীয় নহয়, সেই বিন্দুবোৰৰ সংহতিটো হ'ল

(A) $\{-1, 1\}$

(B) $\{-1, 0\}$

(C) $\{0, 1\}$

(D) $\{-1, 0, 1\}$

40. The integral part of $(\sqrt{2} + 1)^6$ is

$(\sqrt{2} + 1)^6$ অৱ অখণ্ড অংশ

(A) 197

(B) 198

(C) 199

(D) 202

