



MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

MCQ Zone- 1

Exercise

1. যদি $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ এবং $p\hat{i} + 11\hat{j}$ অবস্থান ভেক্টর বিশিষ্ট বিন্দু তিনটি সমরেখ (collinear) হয়, তবে p- এর মান হবে -

A. 4

B. 12

C. 8

D. -8

Answer: C

 [Watch Video Solution](#)

2. যদি $ABCDEF$ একটি সুস্থম ষড়ভুজ হয়, তবে

$\left(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{FC}\right)$ -এর মান হবে-

A. $4\overrightarrow{AB}$

B. $3\overrightarrow{AB}$

C. $2\overrightarrow{AB}$

D. $\overrightarrow{0}$

Answer: A



Watch Video Solution

3. $\cos \left[\cos^{-1} \left(-\frac{1}{7} \right) + \sin^{-1} \left(-\frac{1}{7} \right) \right]$ - এর মান হয়-

A. $\frac{4}{9}$

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

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

D. 0

Answer: D



Watch Video Solution

4. YZ সমতলের ভেক্টর সমীকরণ হয়-

A. $\vec{r} \cdot \hat{k} = 0$

B. $\vec{r} \cdot \hat{j} = 0$

C. $\vec{r} \cdot \hat{i} = 0$

D. $\vec{r} \cdot (\hat{j} + \hat{k}) = 0$

Answer: C



Watch Video Solution

5. একটি সমতলের ওপর মূলবিন্দু থেকে অঙ্কিত লম্বের পাদবিন্দু

$(2, -3, 4)$, তাহলে সমতলটির সমীকরণ হবে-

A. $2x - 3y + 4z = 25$

B. $2x - 3y + 4z = 20$

C. $2x - 3y + 4z = 29$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: C



Watch Video Solution

6. $\frac{x + 3}{2} = \frac{2y - 3}{-3} = \frac{z - 1}{0}$ সরলরেখার দিক্ কোসাইন

(direction cosine) হয়-

A. $2, -3, 0$

B. $\frac{2}{\sqrt{13}}, -\frac{3}{\sqrt{13}}, 0$

C. $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, 0$

D. $\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}, 0$

Answer: D



Watch Video Solution

7. মনে করো, $f(x) = a^x$ ($a > 0$)- কে $f(x) = g(x) + h(x)$

আকারে প্রকাশ করা হয়, যেখানে $g(x)$ একটি যুগ্ম অপেক্ষক এবং

$h(x)$ একটি অযুগ্ম অপেক্ষক। তাহলে,

$[g(x + y) + g(x - y)]$ - এর মান হবে-

A. $g(x)h(x)$

B. $2g(x)$

C. $2g(x)g(y)$

D. $2g(x + y)g(x - y)$

Answer: C



[View Text Solution](#)

8. $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ এবং $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ ভেক্টর দুটি দ্বারা উৎপন্ন সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল হয়-

A. $8\sqrt{3}$ বর্গত্রকক

B. $4\sqrt{3}$ বর্গএকক

C. $6\sqrt{3}$ বর্গএকক

D. $16\sqrt{3}$ বর্গএকক

Answer: A



Watch Video Solution

9. যদি $\vec{a} = 2\hat{i} - 5\hat{j} + 4\hat{k}$ এবং $\vec{b} = \hat{i} - 4\hat{j} + 6\hat{k}$ হয়, তবে $(2\vec{a} - \vec{b})$ -এর অভিমুখে একটি একক ভেক্টর হবে-

A. $\frac{1}{7}(2\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k})$

B. $\frac{1}{7}(6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$

C. $\frac{1}{7}(3\hat{i} - 6\hat{j} + 2\hat{k})$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: C



Watch Video Solution

10. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ এবং $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 5$ এবং $|\vec{c}| = 7$ হলে \vec{a} ও \vec{b} -এর মধ্যবর্তী কোণের কোসাইনের মান হবে-

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

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

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

D. $-\frac{3}{5}$

Answer: B



Watch Video Solution

11. তিনটি একক ভেক্টর $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$, $\vec{\gamma}$ এমন যে,
 $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma} = 1$ এবং $\vec{\alpha}$ ভেক্টর $\vec{\beta}$ ভেক্টরের ওপর লম্ব ও $\vec{\gamma}$
ভেক্টর $\vec{\alpha}$ ও $\vec{\beta}$ ভেক্টরের সঙ্গে যথাক্রমে θ ও ϕ কোণ করে। তাহলে
($\cos \theta + \cos \phi$)-এর মান হবে-

A. $\frac{5}{4}$

B. $-\frac{5}{4}$

C. 1

D. -1

Answer: D



Watch Video Solution

12. যদি $\vec{a} = 2\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}$ এবং $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$ হয়, তবে $(2\vec{a} - 3\vec{b})$ ভেক্টরের মান হবে-



Watch Video Solution

13. $2x - y + z + 3 = 0$ সমতল সাপেক্ষে $(-3, 5, 2)$

বিন্দুটির প্রতিবিম্ব বিন্দু হয়-

A. $(1, 3, 4)$

B. $(3, 1, 4)$

C. $(-1, 4, -3)$

D. $(-1, -3, 4)$

Answer: A



Watch Video Solution

14. $(1, -1, 2)$ ও $(2, -2, 2)$ বিন্দুগামী যে সমতল

$6x - 2y + 2z = 10$ সমতলের ওপর লম্ব তার সমীকরণ হয়-

A. $x + 4y + z + 1 = 0$

B. $x + 4y + z + 4 = 0$

C. $x + y - 2z + 4 = 0$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: C



Watch Video Solution

15. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট N থেকে অখন্ড সংখ্যাসমূহের সেট

Z -এ একটি অপেক্ষক নিম্নরূপে সংজ্ঞাত: $f(n) = \frac{n-1}{2}$ যখন

n -এর মান বিজোড় এবং $f(n) = -\frac{n}{2}$ যখন n -এর মান জোড়

তাহলে, $f(n)$ অপেক্ষক,

A. একৈক কিংবা উপরিচিত্রণ কোনোটিই নয়

B. একৈক কিন্তু উপরিচিত্রণ নয়

C. উপরিচিত্রণ কিন্তু একৈক নয়

D. একৈক এবং উপরিচিত্রণ

Answer: D



View Text Solution

16. যদি xy - সমতলে একটি একক ভেক্টর veca_x অক্ষের সঙ্গে $\pi/4$ কোণ করে, তবে veca হবে

- A. $\text{hati} + \text{hatj}$
- B. $\text{hati} - \text{hatj}$
- C. $(1/2^{(1/2)})(\text{hati} + \text{hatj})$
- D. $(1/2^{(1/2)})(\text{hati} - \text{hatj})$

Answer: C



Watch Video Solution

17. যদি $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ এবং $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ চিত্রণ দুটি যথাক্রমে $f(x) = 2x + 3$ এবং $g(x) = x^2 + 7$ দ্বারা সংজ্ঞায়িত হয়, তবে x -এর যেসব

মানের জন্য $(g \circ f)(x) = 8$ হবে, তা হল-

A. (1,-2)

B. (-1,2)

C. (-1,-2)

D. (1, 2)

Answer: C



Watch Video Solution

18. $A = \{1, 2, 3\}$ সেটে $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$ সম্বন্ধ হয়?

A. প্রতিসম

B. সংক্রমণ

C. সম্মম

D. ংকটি সমতুলাত সম্বন্ধ

Answer: D



Watch Video Solution

19. যদি $e^{f(x)} = \frac{10 + x}{10 - x}$, $x \in (-10, 10)$ এবং

$f(x) = kf\left(\frac{200x}{100 + x^2}\right)$ হয়, তখন K-এর মান হবে-

A. (1/2)

B. (4/5)

C. (7/10)

D. (2/3)

Answer: A



Watch Video Solution

20. একটি ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষবিন্দুর অবস্থান ভেক্টর $(-2\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$, $(5\hat{i} + 7\hat{j} - 5\hat{k})$ এবং $(2\hat{i} + 5\hat{j} + 6\hat{k})$ হলে, ত্রিভুজটির মধ্যমা তিনটির ছেদবিন্দুর অবস্থান ভেক্টর হবে—

A. $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$

B. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$

C. $2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$

D. 3hati+ 2hatj-hatk

Answer: B



Watch Video Solution

21. $f(x) = \left(\frac{10^x - 10^{-x}}{10^x + 10^{-x}} \right)$ অপেক্ষকের বিপরীত (inverse)

হয়-

A. $f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{2} \right) \log_{10} \left(\frac{1+x}{1-x} \right)$

B. $f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{2} \right) \log_{10}(2-x)$

C. $f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{2} \right) \log_{10}(2x-1)$

D. $f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{4} \right) \log_{10} \left(\frac{2x}{2-x} \right)$

Answer: A



Watch Video Solution

22. মনে করো, বাস্তব সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{R} এবং $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ অপেক্ষক $f(x) = x^2 + 2$ দ্বারা সংজ্ঞাত, তাহলে, $f^{-1}([11, 27])$ সেটটি হবে-

A. $\{x: -3 \leq x \leq 3\}$

B. $\{x: -5 \leq x \leq -3 \text{ বা } 3 \leq x \leq 5\}$

C. $\{x: 0 \leq x \leq 6\}$

D. $\{x: -5 \leq x \leq 5\}$

Answer: D



Watch Video Solution

23. $f(x) = \left(\frac{3}{4 - x^2} \right) + \log_{10}((x^3) - x)$ অপেক্ষকের

সংজ্ঞাত অঞ্চল হয়

A. $(1, 2) \cup (2, \infty)$

B. $(-1, 0) \cup (1, 2) \cup (2, \infty)$

C. $(-1, 0)$

D. $(-1, 0) \cup (1, 2)$

Answer: B



Watch Video Solution

24.

$$f(x) = \begin{vmatrix} 1 & x & x + 1 \\ 2x & x(x - 1) & x(x + 1) \\ 3x(x - 1) & x(x - 1)(x - 2) & x(x - 1)(x + 1) \end{vmatrix}$$

হলে $f(11)$ এর মান হয়—

A. 0

B. 1

C. 11

D. -11

Answer: A



Watch Video Solution

25. $\begin{vmatrix} 0 & b^3 - a^3 & c^3 - a^3 \\ a^3 - b^3 & 0 & c^3 - b^3 \\ a^3 - c^3 & b^3 - c^3 & 0 \end{vmatrix}$ নির্ণায়কের মান হয়—

A. $a^3 + b^3 + c^3$

B. $a^3 - b^3 - c^3$

C. 0

D. $2(a^3 + b^3 + c^3)$

Answer: C



Watch Video Solution

26.

$$a^2 + b^2 + c^2 = -2$$

এবং

$$f(x) = \begin{bmatrix} 1 + a^2x & (1 + b^2)x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2)x & 1 + b^2x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2)x & (1 + b^2)x & 1 + c^2x \end{bmatrix} \text{ হলে } f(x)$$

বহুপদ রাশির মাত্রা হবে—

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: B



Watch Video Solution

27. $a \neq b \neq c$ এবং $\begin{vmatrix} a & a^3 & a^4 - 1 \\ b & b^3 & b^4 - 1 \\ c & c^3 & c^4 - 1 \end{vmatrix} = 0$ হলে $abc (ab+bc+ca)$

এর মান হবে—

A. $a+b+c$

B. 0

C. $a^2 + b^2 + c^2$

D. $a^3 + b^3 + c^3$

Answer: A



Watch Video Solution

28. $p \neq 0$ হলে $\det[[1,1,x],[p+1,p+1,p+x],[3,x+1,x+2]]=0$

সমীকরণের সমাধান হয়—

A. (2,3)

B. (1,p,2)

C. (1,2,-p)

D. (1,2)

Answer: D



Watch Video Solution

29. যদি A এবং B দুটি বর্গ ম্যাট্রিক্স হয় এবং A^{-1} ও B^{-1} এর

অস্তিত্ব থাকে তাহলে $(AB)^{-1}$ এর মান হবে

A. $(A^{-1})(B^{-1})$

B. AB^{-1}

C. $(A^{-1})B$

D. $(B^{-1})(A^{-1})$

Answer: D



Watch Video Solution

30. $A = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$ হলে $A^2 - 5A$ এর মান হবে—

A. I

B. $14I$

C. 0

D. এদের কোনোটিই না

Answer: B



Watch Video Solution