

*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

গণিত (Mathematics)

Editing compile

1. $A = \begin{vmatrix} a & 2 & 5 \\ -2 & b & -3 \\ -5 & 3 & c \end{vmatrix}$ একটি বক্র প্রতিসম ম্যাট্রিক্স হলে a, b ও c এর মানগুলো (If $A = \begin{vmatrix} a & 2 & 5 \\ -2 & b & -3 \\ -5 & 3 & c \end{vmatrix}$ is a skew symmetric matrix then the values of a, b and c are)

A. $-2, -5, 3$ B. $0, 0, 0$ C. $1, 1, 1$ D. $2, 5, 3$

2. k এর কোন মানের জন্য $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & k & k^2 \\ 1 & k^2 & k^3 \end{vmatrix}$ নির্ণায়কটির মান শূন্য হবে না? (For which value of k , the value of the

determinant $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & k & k^2 \\ 1 & k^2 & k^3 \end{vmatrix}$ is not zero ?)

A. $k = 1$ B. $k = -1$ C. $k = 3$ D. $k = 0$

3. অসমতা $|5 - 2x| \geq 4$ এর সমাধান সেট (The solution set of the inequality $|5 - 2x| \geq 4$ is)
 A. $\left[\frac{1}{2}, \frac{9}{2}\right]$ B. $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{9}{2}, \infty\right)$ C. $\left[-\infty, \frac{1}{2}\right]$ D. $\left[\frac{1}{2}, \frac{9}{2}\right] \cup \left[\frac{27}{2}, \infty\right)$
4. যদি $z_1 = 1 - i$, $z_2 = \sqrt{3} + i$ হয় তবে $\frac{z_2}{z_1}$ এর নতি (If $z_1 = 1 - i$, $z_2 = \sqrt{3} + i$, then the argument of $\frac{z_2}{z_1}$ is)
 A. $\frac{5\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $-\frac{\pi}{4}$ D. $-\frac{5\pi}{12}$
5. কোন দ্বিঘাত সমীকরণের একটি মূল $\frac{1}{1+i}$ হলে সমীকরণটি হবে (If one root of a quadratic equation is $\frac{1}{1+i}$, then the equation is)
 A. $x^2 - x + 1 = 0$ B. $2x^2 - 2x + 1 = 0$ C. $x^2 + x + 1 = 0$ D. $2x^2 + 2x + 1 = 0$
6. RAJSHAHİ শব্দটির অক্ষরগুলির একত্রে বিন্যাস সংখ্যা BARISHAL শব্দটির অক্ষরগুলির বিন্যাস সংখ্যার k গুণ হলে k এর মান (If the permutation by taking all the letters of RAJSHAHİ is k times of the permutation by taking all the letters of BARISHAL, then the value of k is)
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
7. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{16}$ এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদটি হবে (The middle term of the expansion of $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{16}$ is)
 A. 12780 B. 42708 C. 12870 D. 12807
8. $1 + \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \dots$ অসীম পর্যন্ত এর মান (The value of $1 + \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \dots$ up to infinity is)
 A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$
9. $\vec{a} = 4\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ ও $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ ভেক্টর দুইটি যে সামান্তরিকের সম্মিহিত বাহু তার ক্ষেত্রফল হবে (The area of the parallelogram having $\vec{a} = 4\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ and $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ as the adjacent side is)
 A. $3\sqrt{3}$ sqrt units B. $6\sqrt{3}$ sqrt units C. $6\sqrt{6}$ sqrt units D. $3\sqrt{6}$ sqrt units
10. ভেক্টর $\vec{u} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ ও $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$ এর অন্তর্ভুক্ত কোণ (The angle between vector $\vec{u} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ and $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$ is)
 A. 60° B. 45° C. 30° D. 120°
11. P(2,5), Q(5,9) এবং S(6,8) বিন্দুত্রয় PQRS রম্বসের শীর্ষবিন্দু হলে R এর স্থানাংক (P(2,5), Q(5,9) and S(6,8) are three vertices of a rhombus PQRS, then the coordinates of R is)
 A. (12, 9) B. $\left(\frac{7}{2}, 7\right)$ C. $\left(4, \frac{13}{2}\right)$ D. (9, 12)
12. মূলবিন্দুগামী একটি বৃত্ত ধনাত্মক x -অক্ষহতে 4 একক এবং ধনাত্মক y -অক্ষহতে 2 একক ছেদক কর্তন করলে, এর সমীকরণ হবে (The equation of the circle which passes through the origin and cuts off intercepts 4 and 2 units from the positive sides of x and y axis respectively is)
 A. $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ B. $x^2 + y^2 + 4x + 2y = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 0$ D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$

13. $25x^2 + 16y^2 = 400$ এর উৎকেন্দ্রিকতা হবে (The eccentricity of $25x^2 + 16y^2 = 400$ is)
 A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{2}{3}$
14. y -অক্ষের সমান্তরাল এবং $2x - 7y + 11 = 0$ ও $x + 3y = 8$ রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুদিয়ে অতিক্রমকারী সরলরেখার সমীকরণ (The equation of the straight line parallel to y -axis and passing through the point of intersection of the lines $2x - 7y + 11 = 0$ and $x + 3y = 8$ is)
 A. $13x - 23 = 0$ B. $3x - 7 = 0$ C. $7x - 3 = 0$ D. $23x - 13 = 0$
15. $A + B = \frac{\pi}{2}$ হলে $\cos^2 A - \cos^2 B$ এর মান (If $A + B = \frac{\pi}{2}$, then the value of $\cos^2 A - \cos^2 B$ is)
 A. $\sin(A - B)$ B. $\sin(B - A)$ C. $\cos(B - A)$ D. $-\cos(A - B)$
16. $0 \leq x \leq 90^\circ$ হলে $\sin 3x = \cos x$ সমীকরণের সমাধান হবে (If $0 \leq x \leq 90^\circ$ then the solution of the equation $\sin 3x = \cos x$ is)
 A. $0^\circ, 45^\circ$ B. $0^\circ, 22.5^\circ$ C. $45^\circ, 45^\circ$ D. $22.5^\circ, 45^\circ$
17. $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = \frac{\pi}{2}$ হলে কোনটি সঠিক? (If $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = \frac{\pi}{2}$, then which one is correct?)
 A. $x^2 + y^2 = 1$ B. $x^2 - y^2 = 1$ C. $x + y = 1$ D. $x - y = 1$
18. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|}}$ এর ডোমেন (The domain of $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|}}$ is)
 A. $[0, +\infty)$ B. $(0, +\infty)$ C. $(-\infty, +\infty)$ D. $(-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$
19. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3x + 5}{3x^2 + 5x - 6}$ এর মান (The value of $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3x + 5}{3x^2 + 5x - 6}$ is)
 A. $\frac{3}{5}$ B. $-\frac{5}{6}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{2}{3}$
20. $f(x) = \sqrt{x - 1}$ হলে $f^{-1}(2)$ এর মান (If $f(x) = \sqrt{x - 1}$, then the value of $f^{-1}(2)$ is)
 A. -1 B. 3 C. 1 D. 5
21. $(4, 3)$ বিন্দুতে $3x^2 - 4y^2 = 12$ অধিবৃত্তের স্পর্শকের ঢালের মান (The value of the slope of the tangent at the point $(4, 3)$ of the hyperbola $3x^2 - 4y^2 = 12$ is)
 A. -1 B. 1 C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$
22. $x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 5$ এর লঘিষ্ঠ মান (The minimum value of $x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 5$ is)
 A. 4 B. 5 C. 6 D. 8
23. যদি $\int_0^6 f(t) dt = 8$ হয় তবে $\int_0^3 f(2x) dx$ এর মান (If $\int_0^6 f(t) dt = 8$, then the value of $\int_0^3 f(2x) dx$ is)
 A. 0 B. 6 C. 10 D. 4

24. $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}} = f(x) + c$ হলে $f(x)$ সমান (If $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}} = f(x) + c$, then $f(x)$ is equal)
 A. $\sin x$ B. $\sin^{-1} x$ C. $\cos x$ D. $\sec^{-1} x$
25. $\int_{-1}^1 |x| dx$ এর মান (The value of $\int_{-1}^1 |x| dx$)
 A. 2 B. -1 C. 1 D. 0
26. $y = x^2$, $x = 1$, $x = 3$ এবং x -অক্ষ দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল (The area bounded by $y = x^2$, $x = 1$, $x = 3$ and x -axis is)
 A. $\frac{26}{3}$ sq units B. $\frac{80}{3}$ sq units C. $\frac{8}{3}$ sq units D. $\frac{35}{3}$ sq units
27. $x + 2y \leq 10$, $x + y \leq 6$, $x \leq 4$, $x, y \geq 0$ শর্তাধীনে $z = 2x + 3y$ এর সর্বোচ্চ মান (The maximum value of $z = 2x + 3y$ subjected to $x + 2y \leq 10$, $x + y \leq 6$, $x \leq 4$, $x, y \geq 0$ is)
 A. 14 B. 15 C. 16 D. 18
28. 2N এবং 5N মানের দুটি বল একই দিকে ক্রিয়ায়। উহাদের সর্বাধিক লব্ধি হবে (Two forces of magnitude 2N and 5N act on a same line in the same direction, then the maximum magnitude of the resultant is)
 A. 7N B. 3N C. $\sqrt{29}$ N D. 5N
29. যদি u বেগে অনুভূমিকের সাথে α কোণে প্রক্ষিপ্ত বস্তু T সময়ে তার গতিপথের সর্বোচ্চ উচ্চতা H এ পৌঁছায় তবে $\frac{H}{T^2}$ হবে (If the greatest height H is attained in time T by a body projected with a velocity u at an angle α , then $\frac{H}{T^2}$ is)
 A. $\frac{2}{g}$ B. $\frac{g}{2}$ C. g D. $\frac{1}{g}$
30. 1 হতে 99 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো থেকে দৈবচয়ন পদ্ধতিতে একটি সংখ্যা নেয়া হলে সেটি বর্গ হওয়ার সম্ভাবনা হবে (If a number randomly from 1 to 99, then the probability that it would be a square is)
 A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{11}$ D. $\frac{2}{11}$