

Підсумкова контрольна робота з алгебри та початків аналізу.

10-А клас

У завданнях 1-6 оберіть правильну відповідь.

1. Подайте у вигляді степеня вираз $\left(c^{\frac{3}{5}}\right)^{15}$
А) $c^{15\frac{3}{5}}$; Б) c^{14} ; В) c^{25} ; Г) c^9 .
2. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt[6]{-5x - 10}$
А) $(-\infty; 2]$; Б) $[2; \infty)$; В) $(-\infty; -2]$; Г) $[-2; \infty)$.
3. Серед наведених функцій укажіть парну.
А) $y = x^3$; Б) $y = \sin x$; В) $y = 5x + 8$; Г) $y = x^2 + \cos x$.
4. Знайдіть корені рівняння $\sin \frac{x}{2} = -1$
А) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$; Б) $-\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$; В) $-\pi + 4\pi k, k \in \mathbb{Z}$; Г) $\pi + 4\pi k, k \in \mathbb{Z}$.
5. Обчисліть $\cos^2 75^\circ - \sin^2 75^\circ$
А) $\frac{1}{2}$; Б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; В) $-\frac{1}{2}$; Г) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.
6. Знайдіть кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції $y = x^2 - 3x$ у точці з абсцисою $x_0 = 1$
А) 0; Б) -2; В) 1; Г) -1.
7. Розв'яжіть рівняння $2\sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$.
8. Знайти проміжки зростання і спадання та екстремуми функції $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$.
9. Число 48 записано у вигляді суми трьох додатних доданків. Два доданки рівні між собою.
Знайти ці доданки, знаючи, що їх добуток є найбільшим.

Підсумкова контрольна робота з геометрії. 10-А клас

У завданнях 1-6 оберіть правильну відповідь.

1. Скільки площин можна провести через три точки, що лежать на одній прямій?
А) одну; Б) дві; В) безліч; Г) жодної.
2. AB і CD - основи трапеції $ABCD$. Пряма простору a паралельна AB . Яке взаємне розміщення прямих a і CD ?
А) мимобіжні; Б) паралельні; В) перпендикулярні; Г) перетинаються.
3. SA - перпендикуляр до площини ромба $ABCD$.
 O - точка перетину його діагоналей. Встановити вид трикутника SOD .
А) гострокутний; Б) прямокутний; В) тупокутний; Г) визначити неможливо.
4. З точки A до площини α проведено перпендикуляр $AC = 8$ см та похилі $AB = 10$ см і $AD = 15$ см. На якій відстані від площини α знаходиться точка A ?
А) 15 см; Б) 8 см; В) 10 см; Г) 6 см.
5. Вказати точку, що є серединою відрізка CD , якщо $C(-8; 6; 4)$, $D(2; 2; -8)$.
А) $(-3; 4; 2)$; Б) $(-3; 4; -2)$; В) $(-5; 2; 6)$; Г) $(3; 4; 2)$.
6. Знайти модуль вектора $\vec{c}(6; -8; 0)$.
А) -2; Б) 2; В) 100; Г) 10.

7. Площина α перетинає сторони AB і BC трикутника ABC точках M і K відповідно та паралельна стороні AC . $MK = 4$ см, $MB : MA = 2 : 3$. Знайдіть довжину сторони AC трикутника.

8. Дано точки: $A(1; \sqrt{3}; 3)$, $B(1; 0; 2)$, $C(-1; -1; 3)$, $D(-1; 0; 3)$.

Знайти кут між векторами \overline{AB} і \overline{CD} .

9. З точки до площини проведено перпендикуляр і дві похилі. Одна з них утворює з перпендикуляром кут 45° , а друга, довжина якої дорівнює 24 см, - кут 60° .

Знайти довжину другої похилої.