

Хим-Био отделение.

1 вариант

1. Решите неравенство: $|x - 2| > 2x + 1$.
2. Площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC ($AD > BC$) равна 36, а площадь треугольника AOD , где O – точка пересечения диагоналей трапеции, равна 25. Найдите отношение оснований трапеции $AD:BC$.
3. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{36} \\ xy^2 - x^2y = 324 \end{cases}$$
.
4. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых решение неравенства $x^2 - a(1 + a)x + a^3 < 0$ содержит отрезок $[0, 1]$.
5. Решите неравенство: $\sqrt{16 - x^2}(x^2 - 8x + 15) \geq 0$.

Хим-Био отделение.

2 вариант

1. Решите неравенство: $|2x - 3| > 4x$.
2. Площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC ($AD > BC$) равна 128, а площадь треугольника BOC равна 2, где O – точка пересечения диагоналей трапеции. Найдите площадь треугольника AOD .
3. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 5 \\ \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 13 \end{cases}$$
.
4. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых решение неравенства $x^2 - (a^2 + a + 1)x + a^3 + a < 0$ содержит отрезок $[0, 1]$.
5. Решите неравенство: $\sqrt{9 - x^2}(x^2 + 4x - 5) \leq 0$.