

Вариант для подготовки

Модуль «Алгебра»

1. Вычислите: а) $\log_4 256$ б) $8^{\frac{1}{3}} : 2^{-1} + 3^{-2} \cdot 81^{\frac{1}{4}}$;

2. Решите уравнение: а) $\sqrt{x+3} = 1$ б) $\sqrt{x-1} = x-3$ в) $6^{3x-2} = 1$

3. Решите неравенство

а) $\sqrt{3x-5} < 5$ б) $0,6^{x^2-x} \geq \left(\frac{3}{5}\right)^6$:

4. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения

$$3^{2x+1} + 72 \cdot 3^{2x} = 75$$

1) $[-6; -4]$; 2) $[-3; -1]$; 3) $[4; 7]$; 4) $[-3; 3]$.

5. Найдите значение выражения $x_0 + y_0$, если $(x_0; y_0)$ – решение системы уравнений

$$\begin{cases} 3^x + 2^{\frac{y}{2}} = 29 \\ 3^x - 2^{\frac{y}{2}} = 25 \end{cases}.$$

6. Найдите целые решения неравенства на отрезке $[-3; 3]$

$$9^x - 3^x - 6 > 0$$

Модуль «Геометрия»

7. Дан ΔMKP . Плоскость, параллельная прямой МК, пересекает МР в точке M_1 , РК-в точке K_1 . Найдите $M_1 K_1$, если $MP : M_1P = 12:5$, $MK = 18$ см.

8. Отрезок МН пересекает некоторую плоскость в точке К. Через концы отрезка проведены прямые НР и МЕ, перпендикулярные плоскости и пересекающие ее в точках Р и Е. Найдите РЕ, если $НР = 4$ см, $НК = 5$ см, $МЕ = 12$ см.