

Контрольная работа № 2
«Квадратичная функция и её график»
Вариант 2

•1. Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:

- значение y при $x = 1,5$;
- значения x , при которых $y = 2$;
- нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
- промежуток, в котором функция убывает.

•2. Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 20 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} + 8\sqrt[4]{5\frac{1}{16}}$.

Ответы:

- а) $y = 3$ б) $x_1 \approx 1,8; x_2 \approx 6,2$;
в) $y = 0$ при $x_1 \approx 2,3$ и $x_2 \approx 5,7$; $y > 0$ $x < 2,3$ и $x > 5,7$; $y < 0$ $2,3 < x < 5,7$;
г) $(-\infty; 4]$.
- 2) 5.
- 3) $[-11; -2]$.
- 4) $(-20; 80)$ и $(5; 5)$.
- 5) $10\frac{2}{3}$.