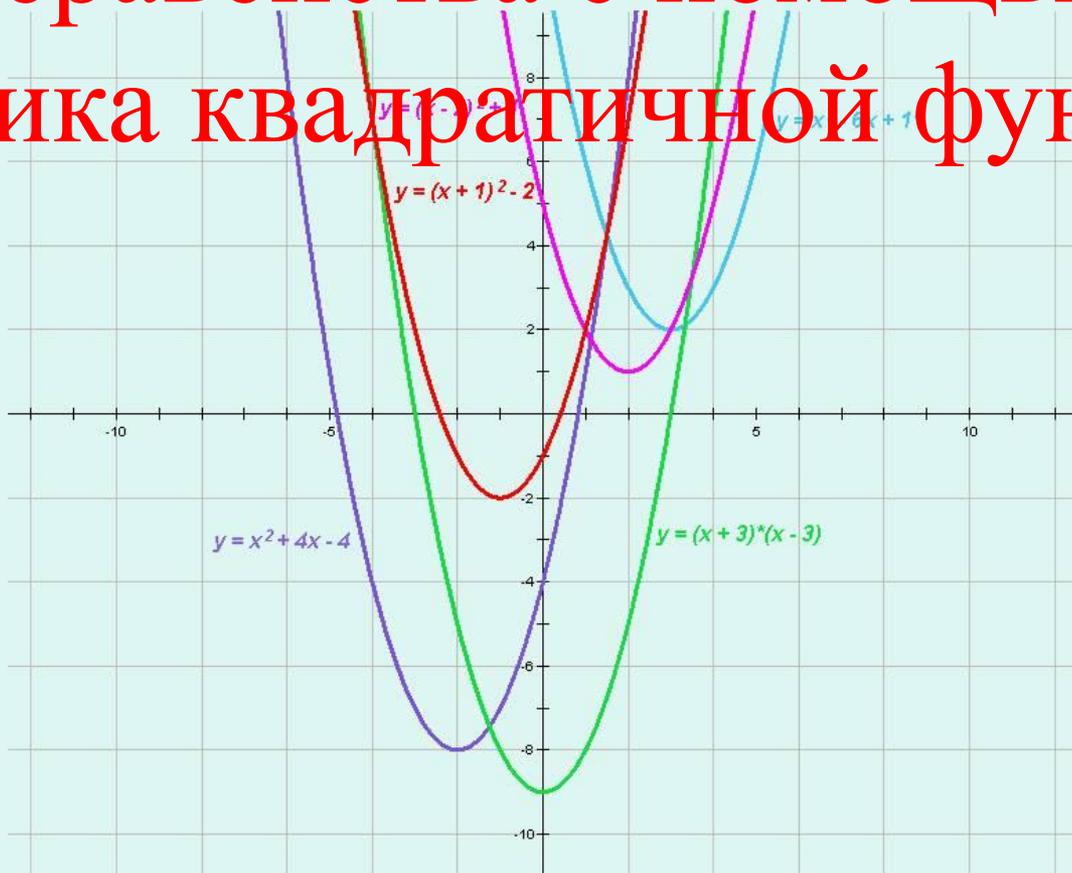


Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции



Для решения квадратного неравенства с помощью графика нужно:

- 1) определить направление ветвей параболы по знаку первого коэффициента квадратичной функции;
- 2) найти действительные корни соответствующего квадратного уравнения или установить что их нет;
- 3) построить эскиз графика квадратичной функции, используя точки пересечения (или касания) с осью Ox , если они есть;
- 4) по графику определить промежутки , на которых функция принимает нужные значения

Решить неравенство:

$$-x^2 + 8x - 12 \geq 0$$

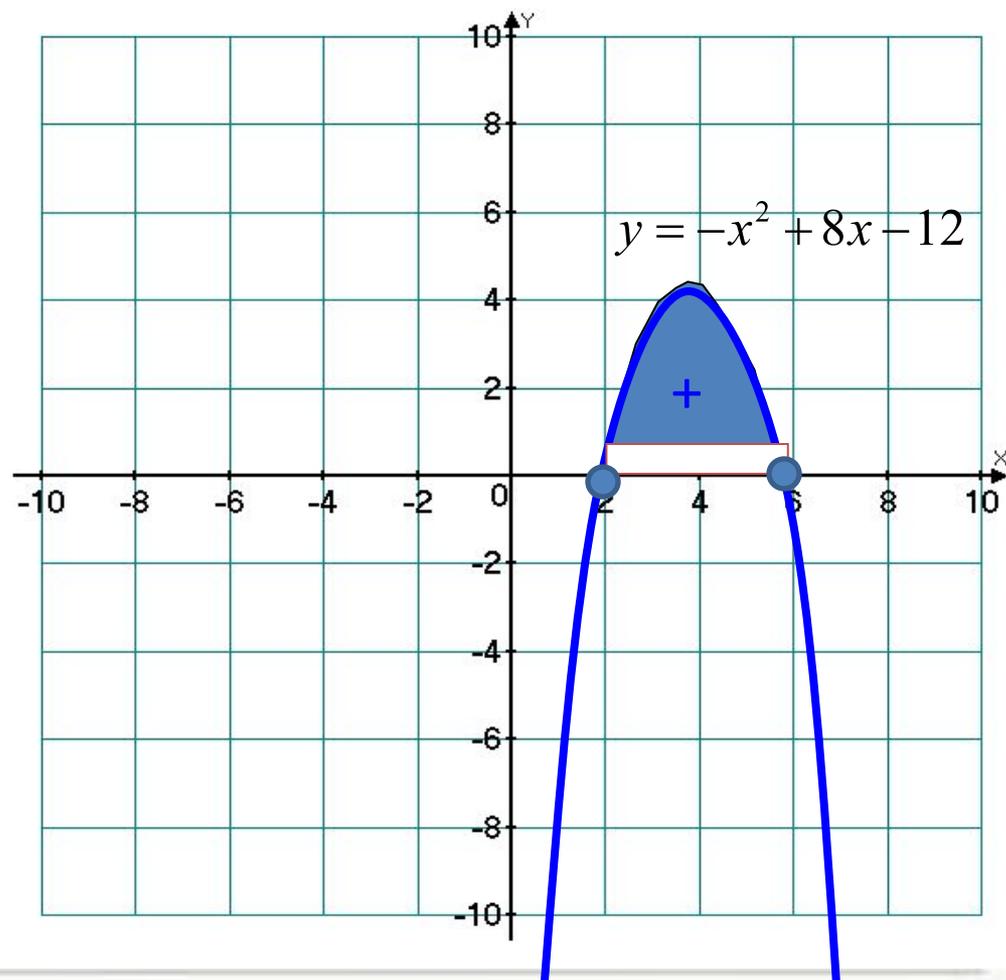
$$-x^2 + 8x - 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$2 \leq x \leq 6$$

$$x \in [2; 6]$$



Решить неравенство:

$$-x^2 + 8x - 12 \leq 0$$

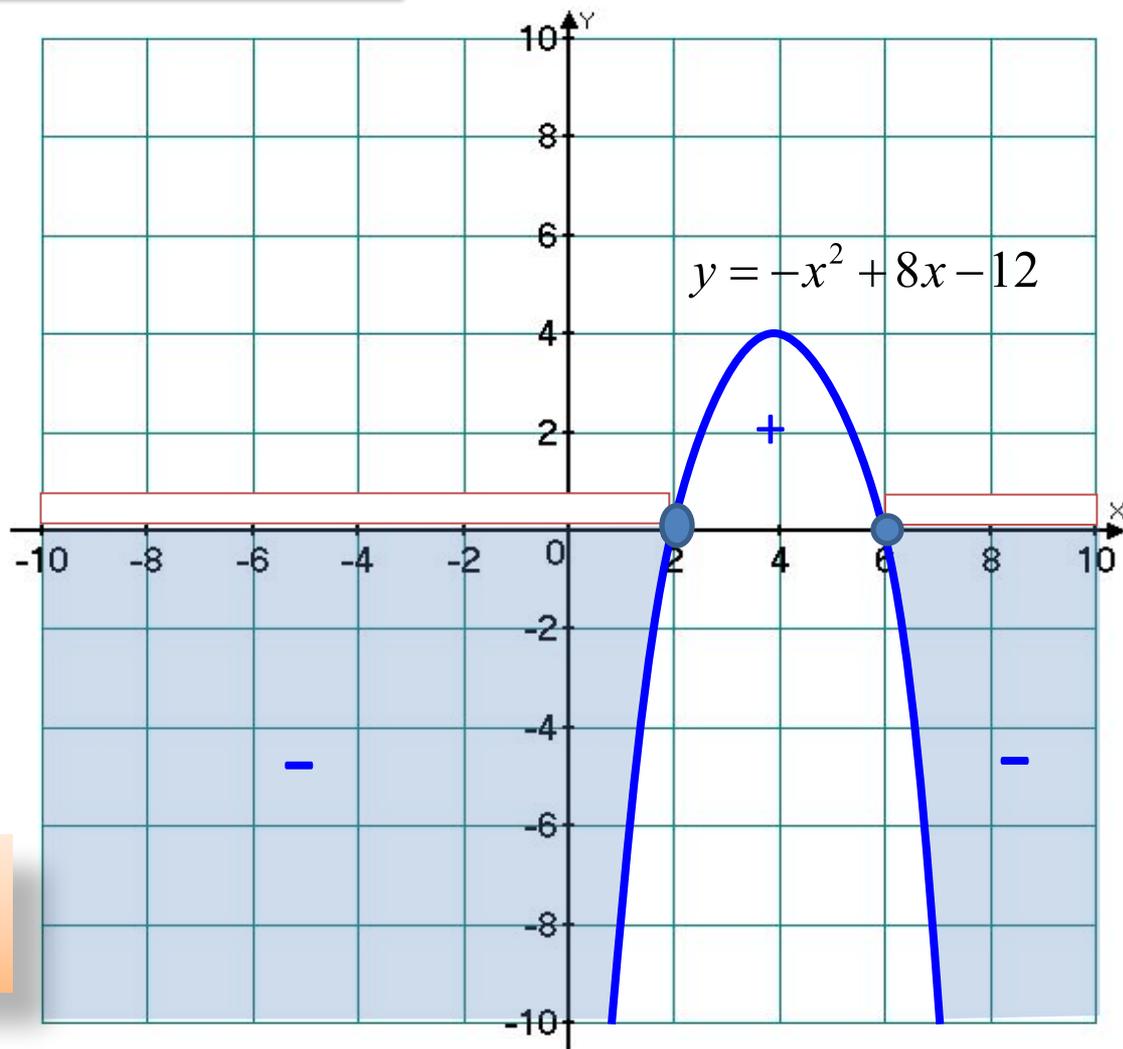
$$-x^2 + 8x - 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$x \leq 2, \quad x \geq 6$$

$$x \in (-\infty; 2] \cup [6; +\infty)$$



Решить неравенство:

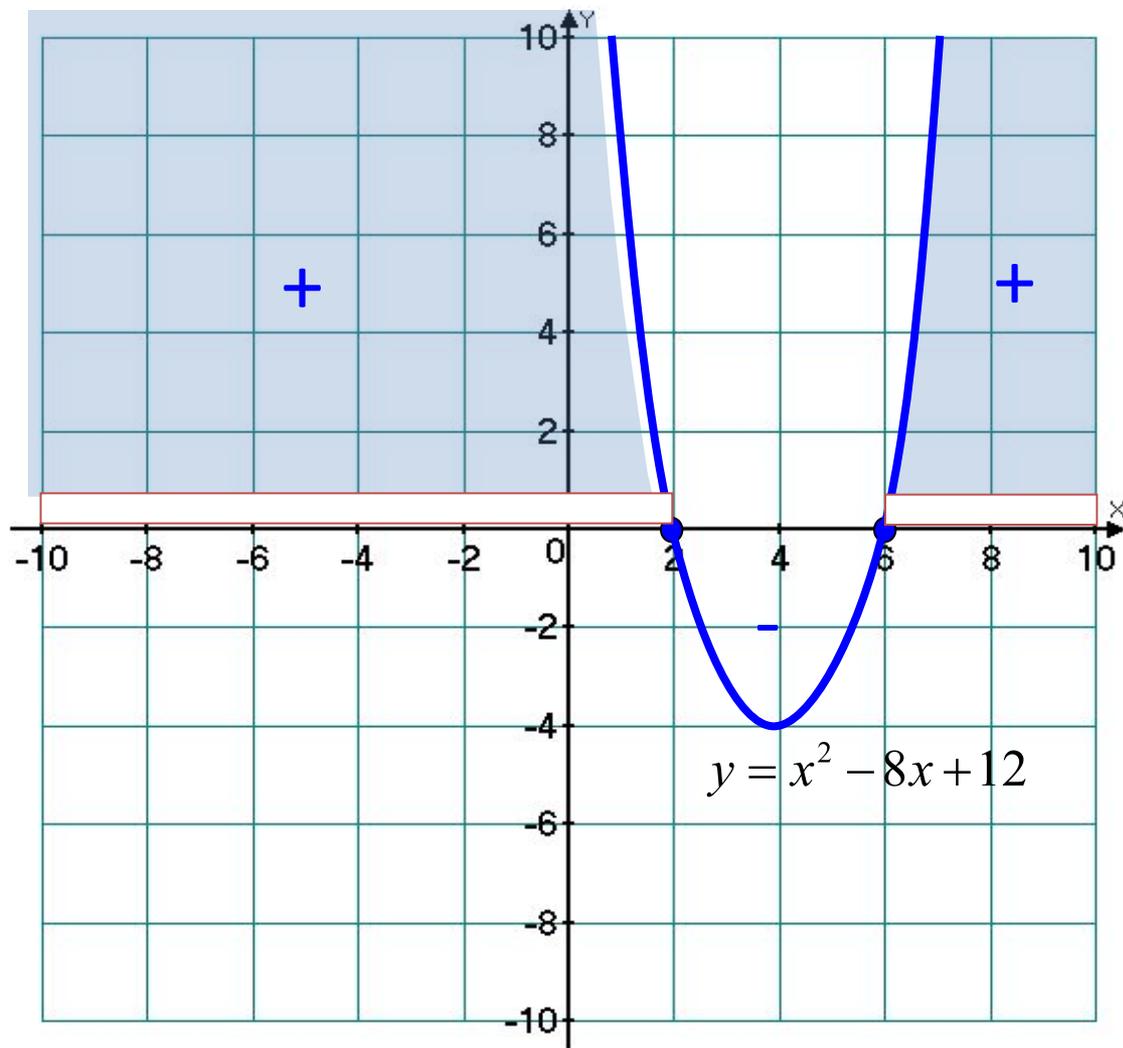
$$x^2 - 8x + 12 > 0 \quad x^2 - 8x + 12 \geq 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$x \leq 2, \quad x \geq 6$$

$$x \in (-\infty; 2] \cup [6; +\infty)$$



Решить неравенство:

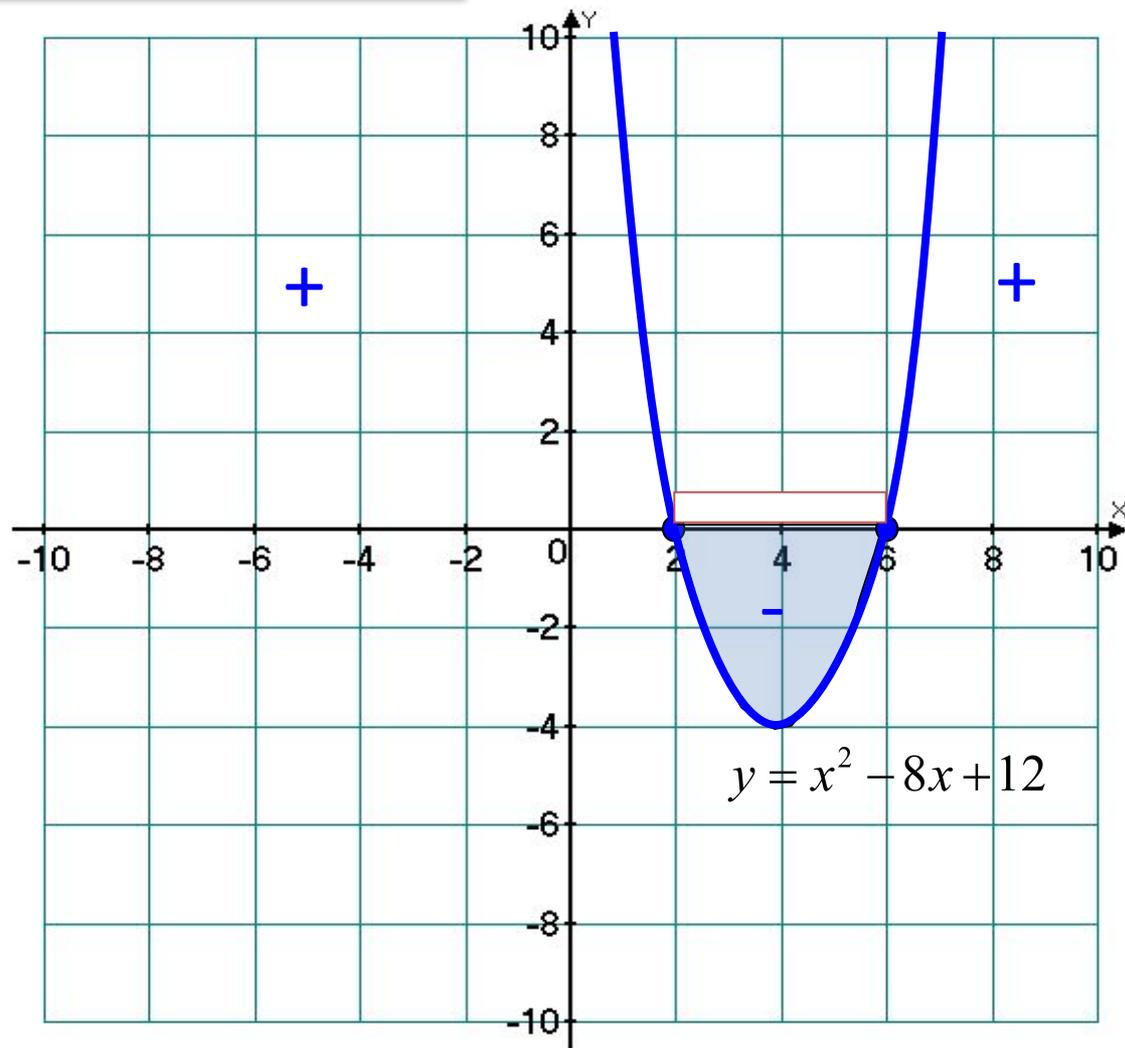
$$x^2 - 8x + 12 \leq 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$x_1 = 2; \quad x_2 = 6$$

$$2 \leq x \leq 6$$

$$x \in [2; 6]$$



Решить неравенство:

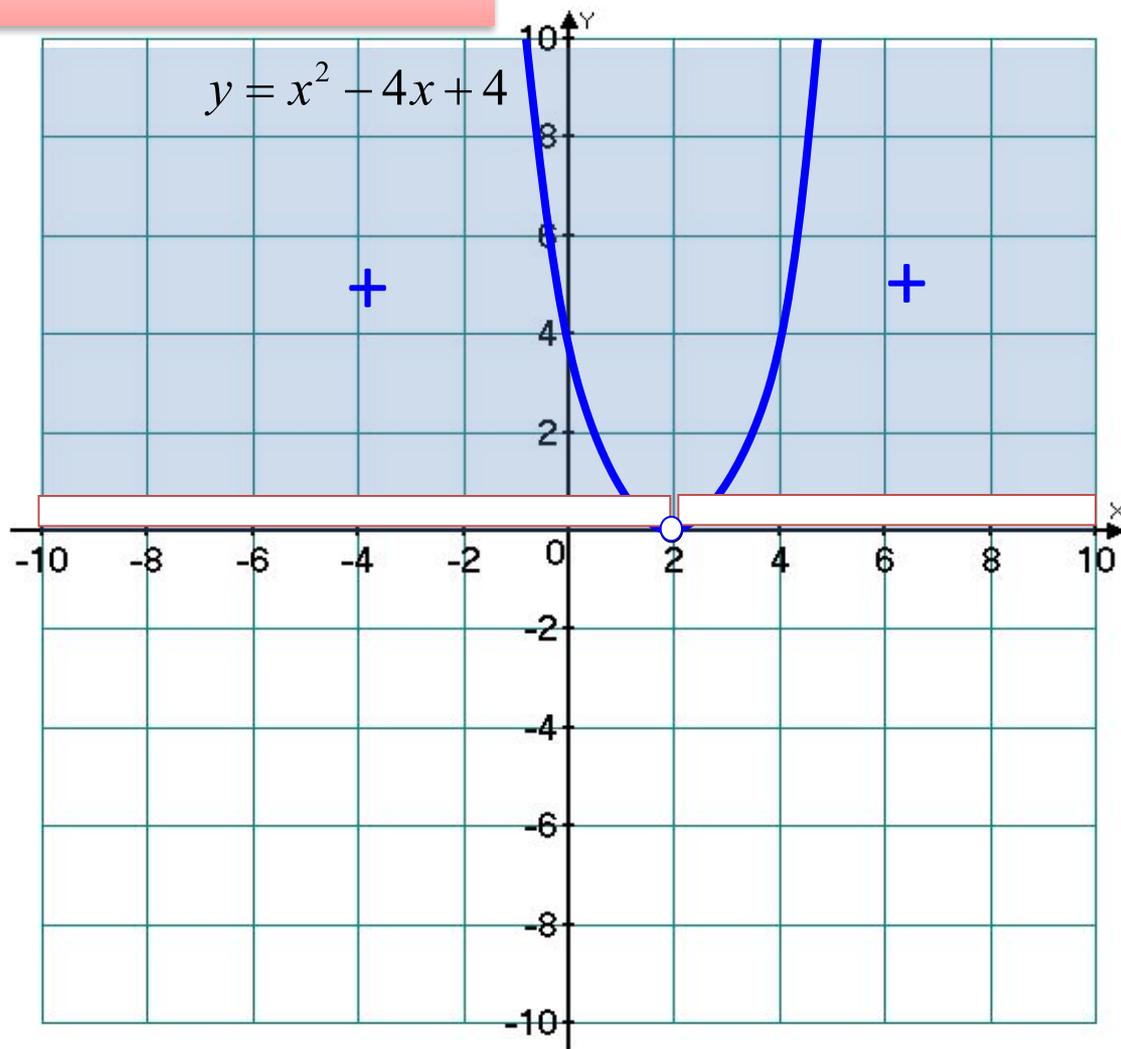
$$x^2 - 4x + 4 \geq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$D = 0; \quad = 2$$

$$x < 2 \in \mathbb{R} > 2$$

$$x \in (-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$$



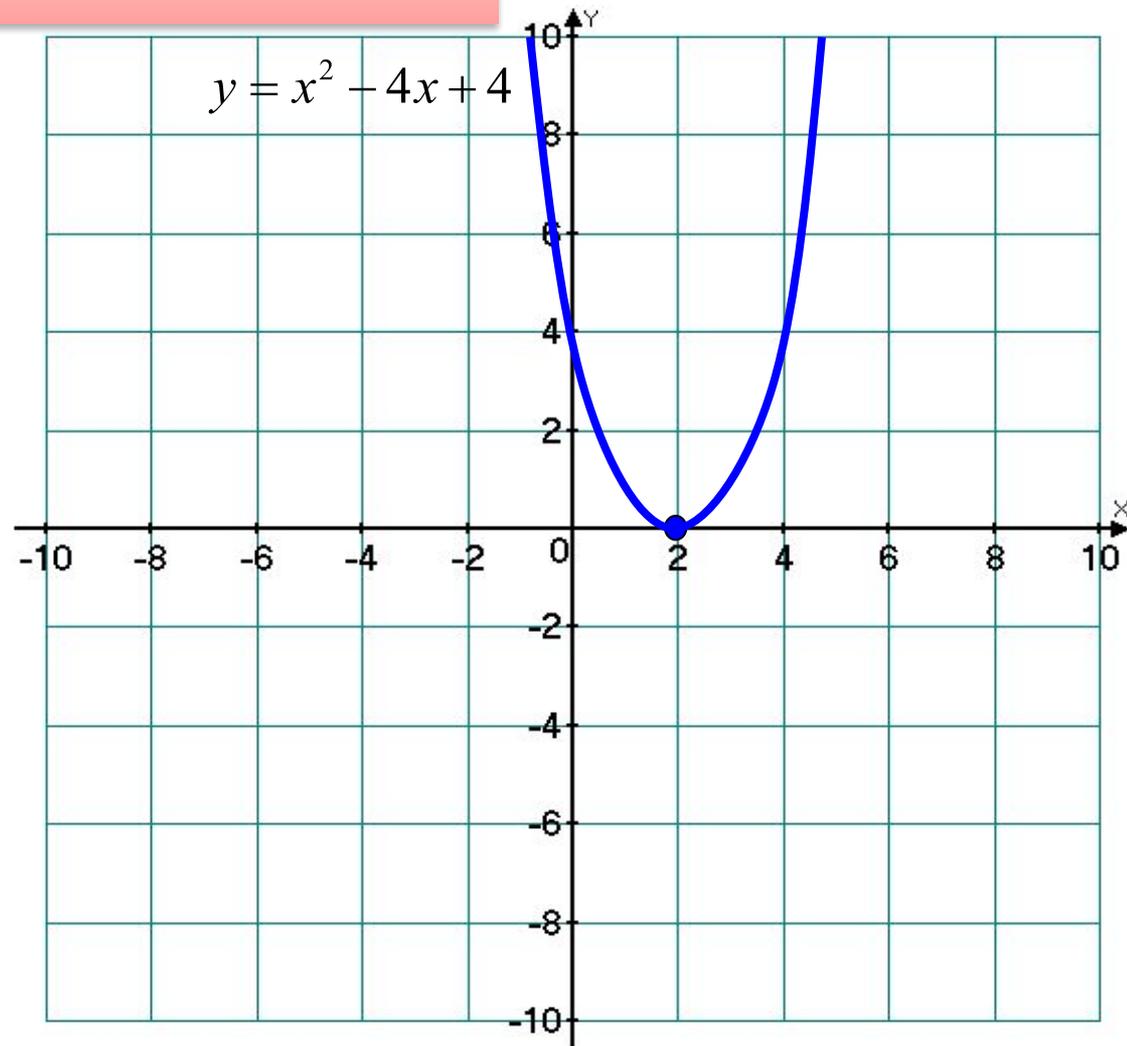
Решить неравенство:

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$D = 0; \quad = 2$$

Нет решений



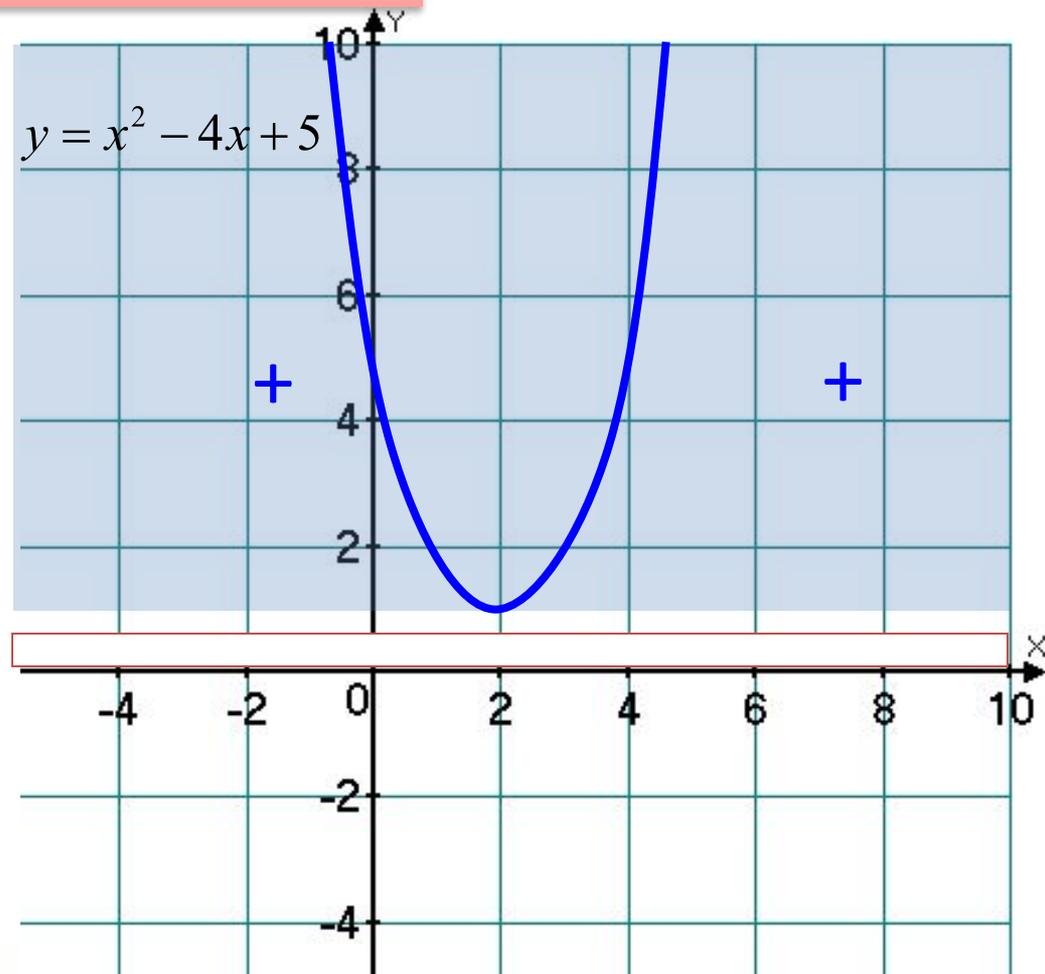
Решить неравенство:

$$x^2 - 4x + 5 \neq 0$$

$$x^2 - 4x + 5 = 0$$

$$D < 0$$

Нет решений
 $x \in \mathbb{R}$



Решить
неравенство:

$$-x^2 + 4x - 5 < 0$$

$$-x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$D < 0$$

Нет решений
 $x \in \mathbb{R}$

