

Дерябина Валентина Анатольевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1»

г. Мичуринска Тамбовской области

Трудности в решении квадратных уравнений и неравенств.

Четвертый Всероссийский методический фестиваль
"Педагогическое творчество"

2020 год

$$-x^2 + 5x - 6 < 0$$

Неправильно

$$\begin{aligned} &-(x-2)(x-3) < 0, \\ &x \in (2; 3). \\ &\text{Ответ: } (2; 3) \end{aligned}$$

Правильно

$$\begin{aligned} &x^2 - 5x + 6 < 0, \\ &(x-2)(x-3) > 0, \\ &x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty). \\ &\text{Ответ: } (-\infty; 2) \cup (3; +\infty) \end{aligned}$$

$$x^2 + 6x + 9 \geq 0$$

Неправильно

$$(x + 3)^2 \geq 0,$$

$$x + 3 \geq 0,$$

$$x \geq -3.$$

Ответ: $[-3; +\infty)$

Правильно

Неравенство $(x + 3)^2 \geq 0$ выполняется для всех значений x , значит x – любое число.

Ответ: $(-\infty; +\infty)$

$$x^2 + 10x + 25 \leq 0$$

Неправильно

$(x + 5)^2 \leq 0$ – решений
нет.

Ответ: \emptyset

Правильно

Неравенство $(x + 5)^2 \leq 0$ выполняется при
единственном
значении $x = -5$.

Ответ: -5

$$x^2 - 9 \leq 0$$

Неправильно

$$x^2 \leq 9,$$

$$x \leq 3.$$

Ответ: $(-\infty; 3]$

Правильно

$$x^2 \leq 9,$$

$$|x| \leq 3,$$

$$\{x \geq -3, x \leq +3.$$

Ответ: $[-3; 3]$

$$\frac{x+6x}{x} > 0$$

Неправильно

$$\begin{cases} x+6 > 0, \\ x > 0; \end{cases} \begin{cases} x > -6, \\ x > 0; \end{cases} x > 0$$

Ответ: $(0; +\infty)$

Правильно

$$\begin{cases} x+6 > 0, \\ x > 0 \end{cases}, \begin{cases} x > -6, \\ x > 0, \end{cases} \begin{cases} x > 0, \\ x < -6. \end{cases}$$
$$\begin{cases} x+6 < 0; \\ x < 0; \end{cases} \begin{cases} x < -6, \\ x < 0; \end{cases}$$

Ответ: $(-\infty; -6) \cup (0; +\infty)$.

$$\frac{x^2 + 81}{4 - x^2} > 0$$

Неправильно

$x^2 + 81 > 0$ при $x \neq \pm 2$.

Ответ:

$(-\infty; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; +\infty)$.

Правильно

$4 - x^2 > 0,$

$x^2 < 4,$

$-2 < x < 2.$

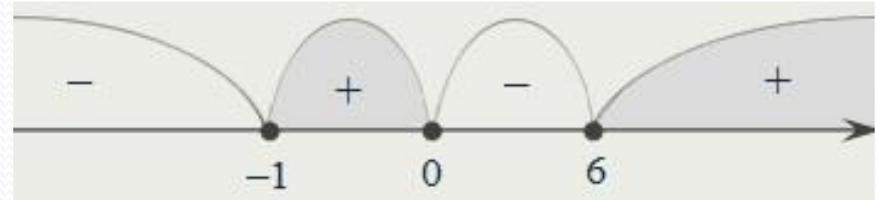
Ответ: $(-2; 2)$.

$$x(x-6)(x+1) \geq 0$$

Неправильно



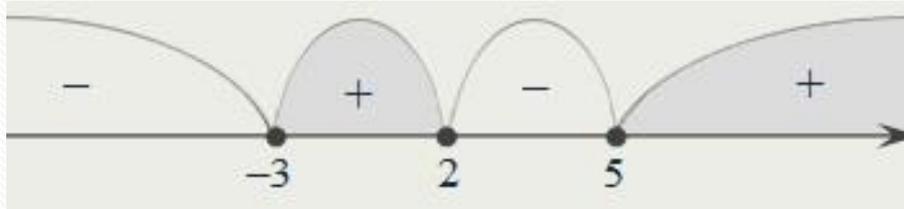
Правильно



Ответ: $x \in (-\infty; -1] \cup [6; +\infty)$ Ответ: $x \in [-1; 0] \cup [6; +\infty)$.

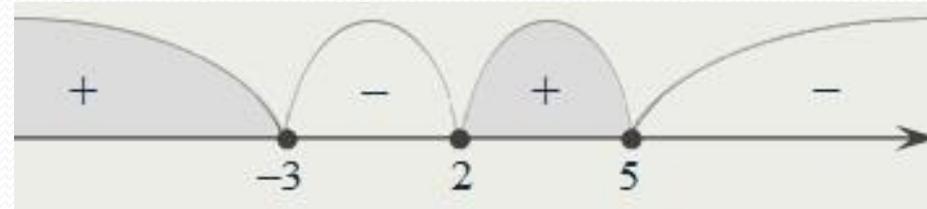
$$(x-5)(x+3)(2-x) \geq 0$$

Неправильно



Ответ: $x \in [-3; 2] \cup [5; +\infty)$

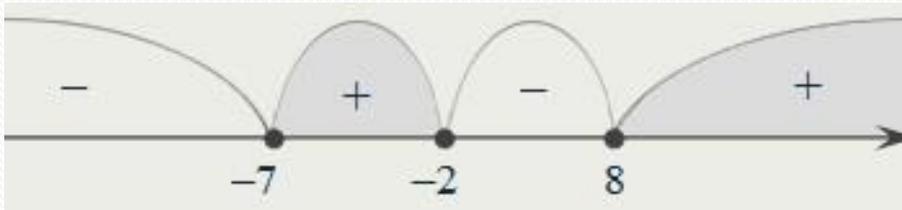
Правильно



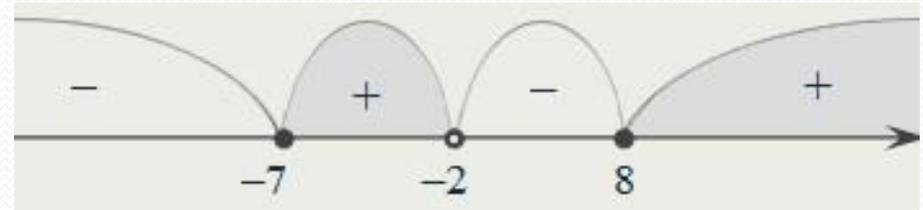
Ответ: $x \in (-\infty; -3] \cup [2; 5]$

$$\frac{(x - 8)(x + 7)}{x + 2} \geq 0$$

Неправильно



Правильно



Ответ: $x \in [-7; -2] \cup [8; +\infty)$ Ответ: $x \in [-7; -2) \cup [8; +\infty)$

$$(x - 5)(x + 3)^2 \leq 0$$

Неправильно



Ответ: $x \in [-3; 5]$

Правильно



Ответ: $x \in (-\infty; 5]$

$$(x - 5)^2 (x + 3) \leq 0$$

Неправильно



Ответ: $x \in (-\infty; -3]$

Правильно



Ответ: $x \in (-\infty; -3] \cup \{5\}$