



Санкт-Петербургское
СВУ МВД России



Решение неравенств

Учитель математики
высшей категории

Павлова Марина Константиновна





Повторение

№1. Найдите сумму корней уравнения:

а) $x^2 + 4x + 3 = 0$ -4

б) $x^2 - 4x + 3 = 0$ 4

в) $x^2 + 3x - 4 = 0$ -3


г) $x^2 + 3x + 4 = 0$ ⊙ ! *корней нет*





Метод интервалов

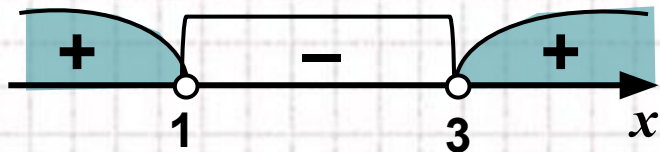
Алгоритм решения неравенств:

- 
- A vertical strip on the left side of the slide contains mathematical diagrams and equations. At the top, there is a coordinate system with a parabola and a line, with labels 'x' and 'y'. Below that, there is a diagram of a parabola opening upwards. At the bottom, there are algebraic equations:
- $(x-2)^2 - 4x + 1$
- and
- $x^2 - 1$
- .
- ❗ • найти корни соответствующего уравнения;
 - ❗ • изобразить их на числовой прямой;
 - ❗ • определить знак правее правого корня;
 - ❗ • записать ответ, не забыв изолированные точки.



Решите методом интервалов неравенства:

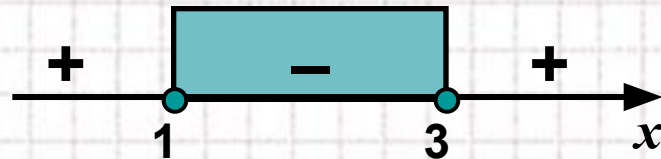
а) $x^2 - 4x + 3 > 0$



Ответ:

$$(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$$

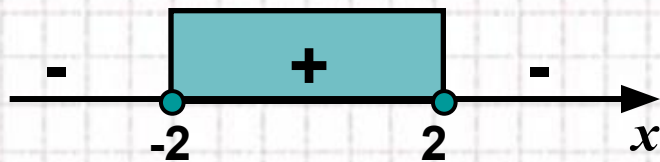
б) $x^2 - 4x + 3 \leq 0$



Ответ:

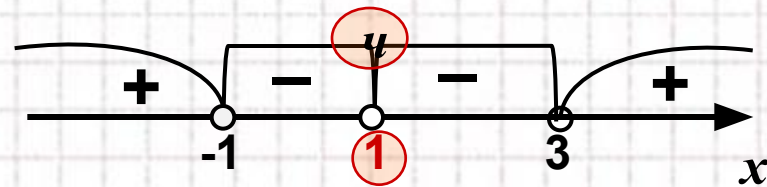
$$[1; 3]$$

в) $4 - x^2 \geq 0$



Ответ: $[-2; 2]$

г) $\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3} < 0$



Ответ:

$$(-1; 1) \cup (1; 3)$$



Решите неравенство

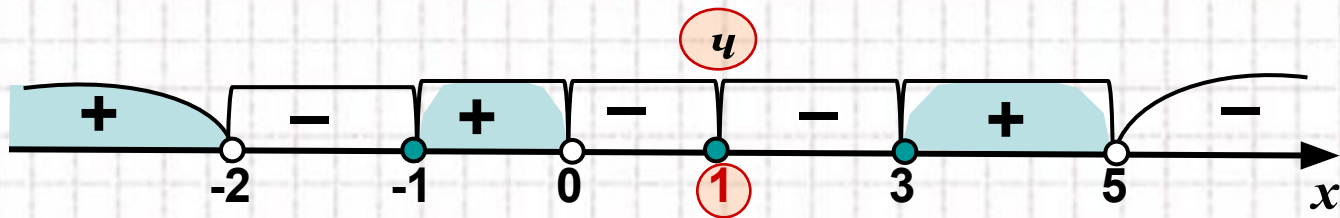
$$\frac{(x-1)^2 \cdot (x-3) \cdot (x+1)}{(5x-x^2) \cdot (x+2)} \geq 0.$$

Найдем корни (отдельно корни числителя):

1 (четный), 3, -1

и отдельно корни знаменателя:

0, 5, -2.



Определим знак многочлена правее правого корня

Ответ:

$$x \in (-\infty; -2) \cup [-1; 0) \cup \{1\} \cup [3; 5).$$



Решите неравенства:

$$1) \frac{(x^2 - 4x + 3)(x - 1)}{4 - x^2} \geq 0$$

$$9) x^2 - 2x + 1 \geq 0$$

$$2) \frac{(x - 2)(x + 3)^2(x - 4)^4}{(x + 5)(x - 7)^3} \geq 0$$

$$10) x^2 - 3x + 4 \leq 0$$

$$3) \frac{x^3 - 4x^2 - 5x}{x^2 - 2x} \geq 0$$

$$11) x^2 - 4x + 3 > 0$$

$$4) x^4 - x^3 - 5x^2 - x - 6 \leq 0$$

$$12) x^2 + 10x + 21 \leq 0$$

$$5) x^3 + x^2 - 8x - 12 \geq 0$$

$$6) x^4 + 5x^3 + 10x^2 + 20x + 24 \geq 0$$

$$7) 3x^4 + x^3 + 3x^2 - 5x - 2 < 0$$

$$8) x^5 - x^4 - 4x^3 + 5x^2 + x - 2 \geq 0$$



При создании презентации с благодарностью
использованы

макет слайда и некоторые материалы

учителя математики из г. Инсар,

Республика Мордовия

Чудаевой Елены Владимировны,