

Решение неравенств второй степени.

Алгебра 9-й класс
Учитель математики
МБОУ СОШ №11 г. Белгорода
Попова Алла Викторовна

Тема: *Решение неравенств* ***2-й степени***

Цель: Обеспечить систематизацию и обобщение материала по теме

Домашнее задание: I – стр. 173 № 810-812

стр. 109 № 128 (1), 129 (1)

II – стр. 109 № 131 (1), 132 (1)

стр. 110 № 136 (2)

III – стр. 112 № 155 (2), 160 (1), 172

“Самый медлительный человек, если он только не теряет из виду цели, идёт быстрее, чем тот, кто блуждает бесцельно.”

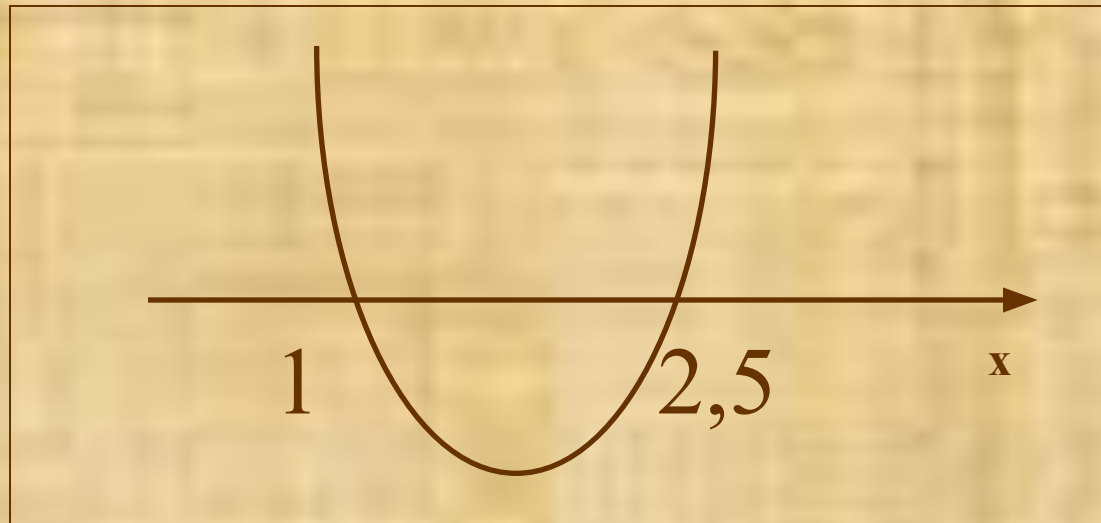
Лессинг

$$2x^2 - 7x + 5 \leq 0$$

$$y = 2x^2 - 7x + 5; \quad y = 0$$

$$D = 9$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = 2,5$$

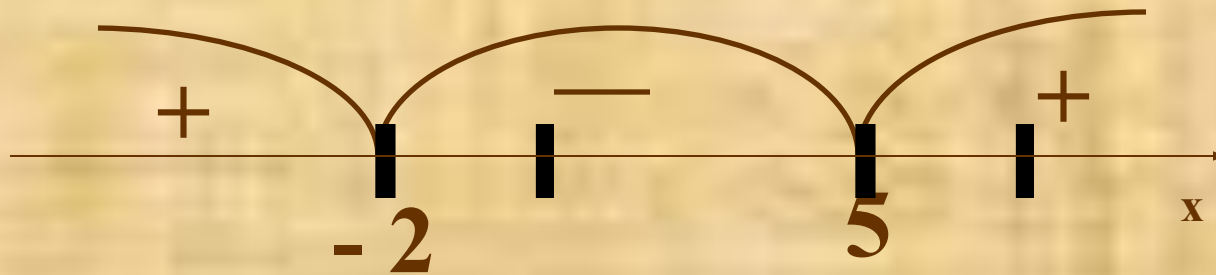


Ответ: $x \in [1; 2,5]$

$$(x - 5)(x + 2) > 0$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 5$$

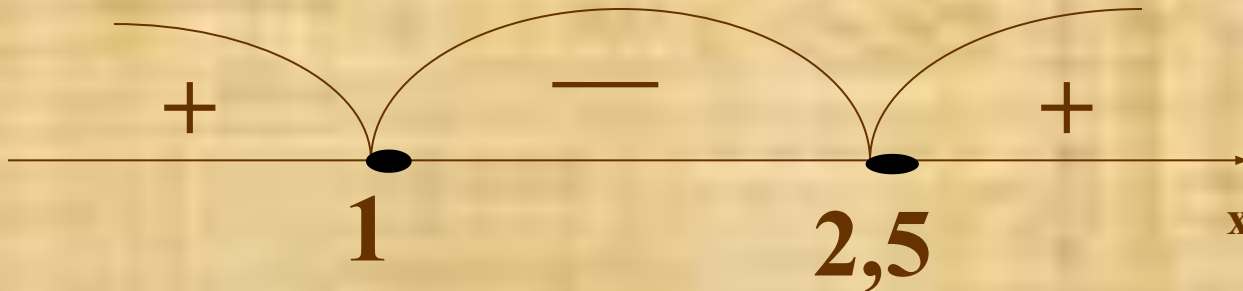


$$\text{Ответ: } x \in (-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$$

$$2x^2 - 7x + 5 \leq 0$$

$$x_1 = 1 \qquad x_2 = 2,5$$

$$2(x - 1)(x - 2,5) \leq 0$$



$$\text{Ответ: } x \in [1; 2,5]$$

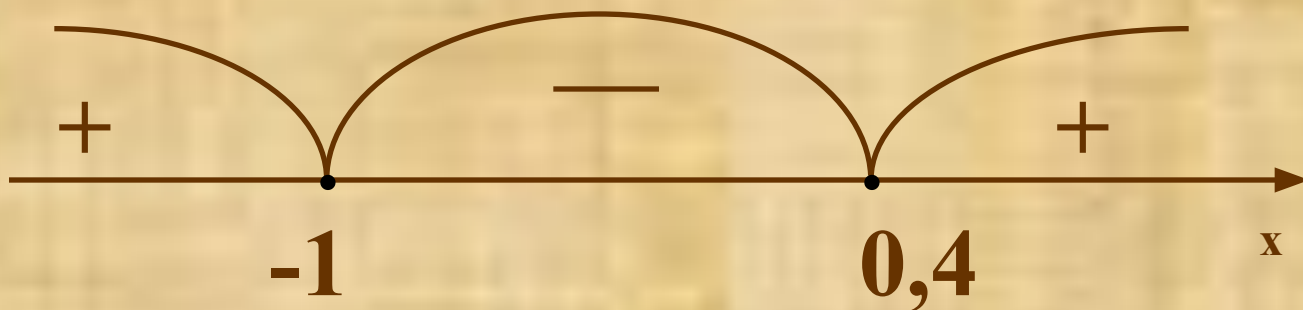
Найдите область определения функции:

$$y = \sqrt{5x^2 + 3x - 2}$$

$$5x^2 + 3x - 2 \geq 0$$

$$D = 49 \quad x_1 = -1; x_2 = 0,4$$

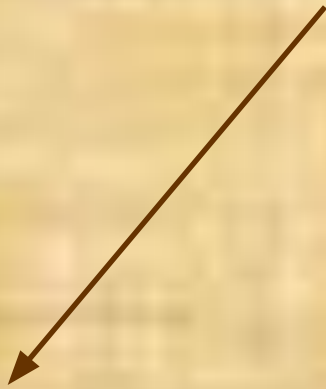
$$5(x + 1)(x - 0,4) \geq 0$$



Ответ: $x \in (-\infty; -1] \cup [0,4; +\infty)$

Решение неравенств

$$ax^2 + bx + c > 0$$

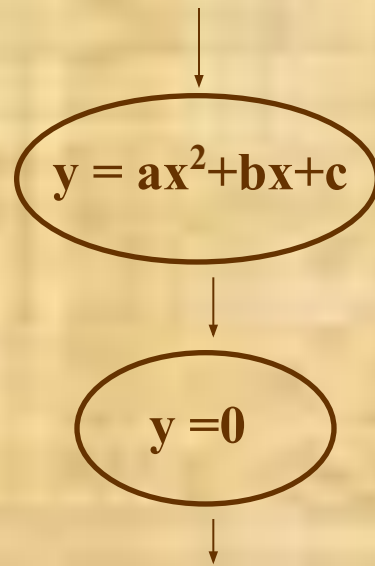


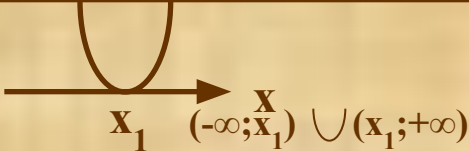
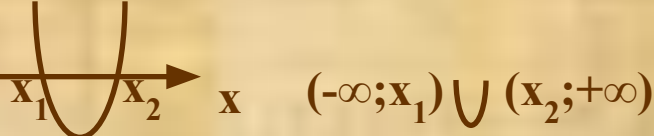
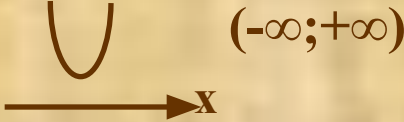
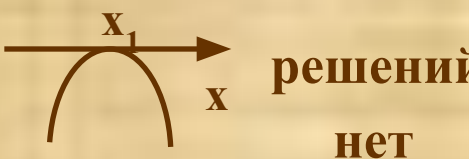
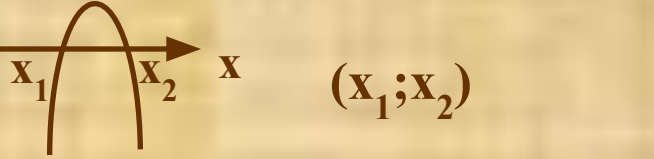

Графически



Метод интервалов

Графически



	Один корень x_1	Два корня x_1 и x_2 ($x_1 < x_2$)	Нет корней
$a > 0$			
$a < 0$			

Метод интервалов



$$a(x - x_1)(x - x_2) > 0$$

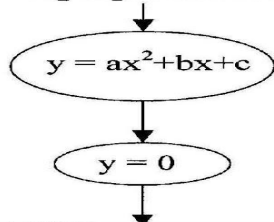


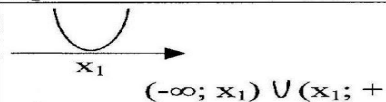
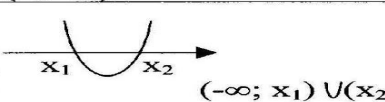
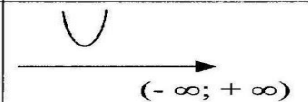
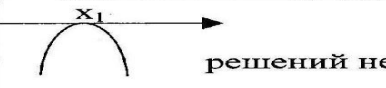
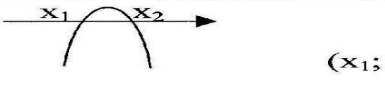
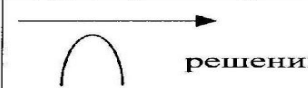
Делим обе части неравенства на a



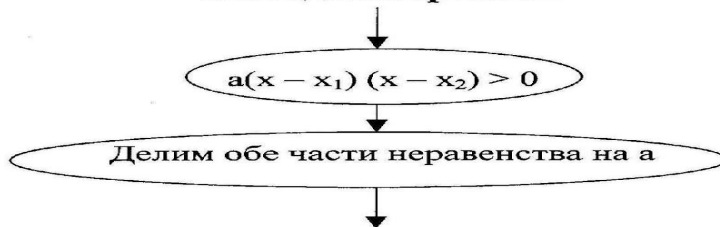
$a > 0$	$(x - x_1)(x - x_2) > 0$	
$a < 0$	$(x - x_1)(x - x_2) < 0$	

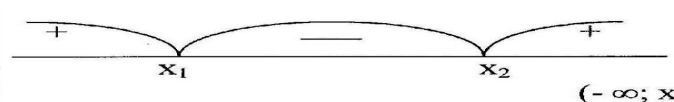
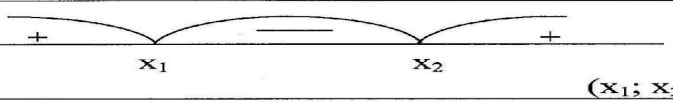
Графически



	Один корень x_1	Два корня x_1 и x_2 ($x_1 < x_2$)	Нет корней
$a > 0$	 $(-\infty; x_1) \cup (x_1; +\infty)$	 $(-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$	 $(-\infty; +\infty)$
$a < 0$	 решений нет	 $(x_1; x_2)$	 решений нет

Метод интервалов



$a > 0$	$(x - x_1)(x - x_2) > 0$	 $(-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$
$a < 0$	$(x - x_1)(x - x_2) < 0$	 $(x_1; x_2)$