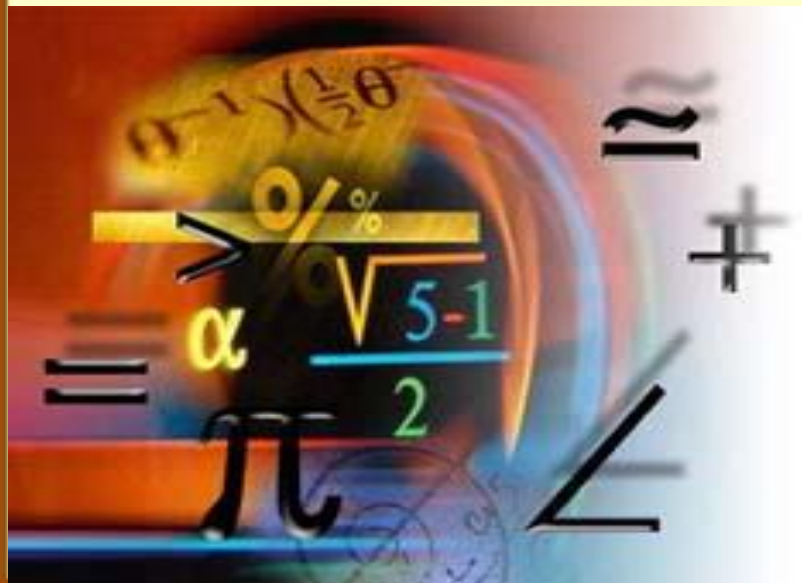


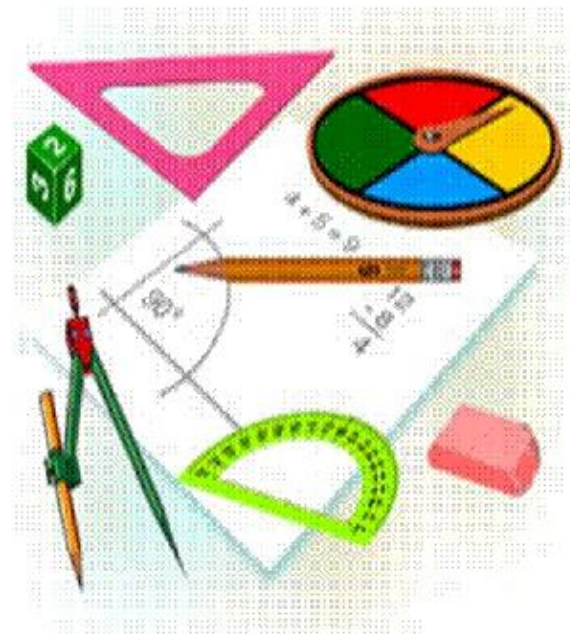
Тема: «Решение неравенств методом интервалов»



«Математику уже затем учить надо,
что она ум в порядок приводит»



М. В. Ломоносова



Проверь себя!

№ 120

а) $3x^2 + 40x + 10 < -x^2 + 11x + 3$

ОТВЕТ: $\left(-7; \frac{1}{4}\right)$

б) $9x^2 - x + 9 \geq 3x^2 + 18x - 6$

ОТВЕТ: $\left(-\infty; 1\frac{1}{2}\right] \cup \left[1\frac{2}{3}; +\infty\right)$

в) $2x^2 + 8x - 111 < (3x - 5)(2x + 6)$

ОТВЕТ: $(-\infty; +\infty)$

г) $(5x + 1)(3x - 1) > (4x - 1)(x + 2)$

ОТВЕТ: $\left(-\infty; \frac{9 - \sqrt{37}}{22}\right) \cup \left(\frac{9 + \sqrt{37}}{22}; +\infty\right)$

№ 121

а) $2x(3x - 1) > 4x^2 + 5x + 9$

ОТВЕТ: $(-\infty; -1) \cup (4,5; +\infty)$

б) $(5x + 7)(x - 2) < 21x^2 - 11x - 13$

ОТВЕТ: $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$



Решите неравенства:

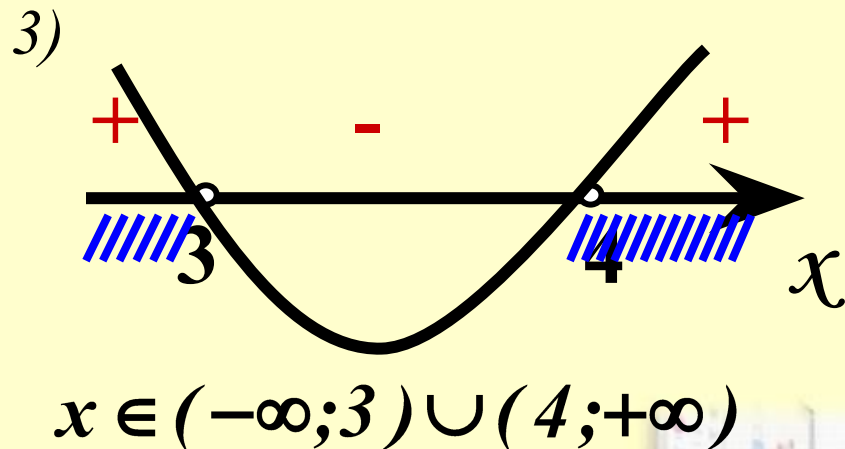
A) $x^2 - 7x + 12 > 0$

1) $y = x^2 - 7x + 12$ - квадратичная функция,
график - квадратичная парабола,
ветви направлены вверх.

2) $x^2 - 7x + 12 = 0$
по т.Виета

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 7, \\ x_1 \cdot x_2 = 12; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 = 3, \\ x_2 = 4. \end{cases}$$



Ответ: $(-\infty; 3) \cup (4; +\infty)$



$$\text{Б) } (x-5)(x+6) \leq 0$$

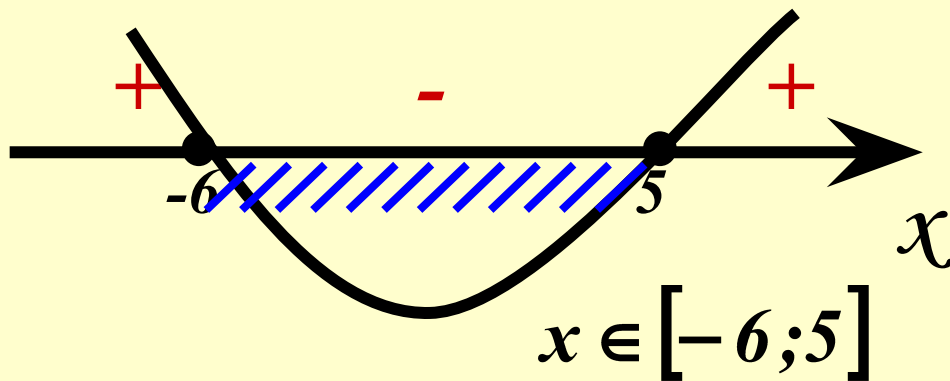
$$\underline{(x-5)(x+6)} = x^2 - 5x + 6x - 30 = \underline{x^2 + x - 30}$$

1) $y = x^2 + x - 30$ - квадратичная функция,
график – квадратичная парабола,
ветви направлены вверх.

$$2) x^2 + x - 30 = 0$$

$$x_1 = 5, \quad x_2 = -6$$

3)



Ответ: $[-6; 5]$

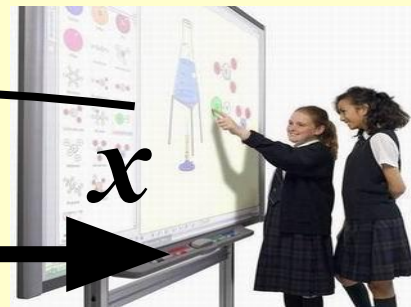
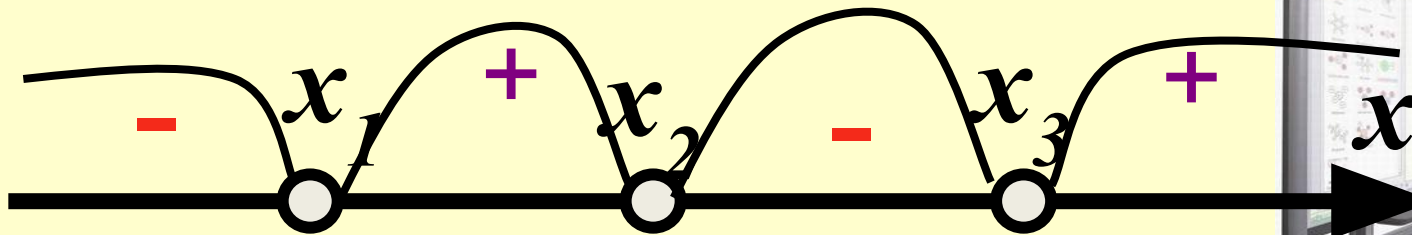


$$B) (x-2)(x-3)(x-4) > 0$$

Цель задания: создать проблемную ситуацию, тем самым показать актуальность изучения новой темы



РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ МЕТОДОМ ИНТЕРВАЛОВ

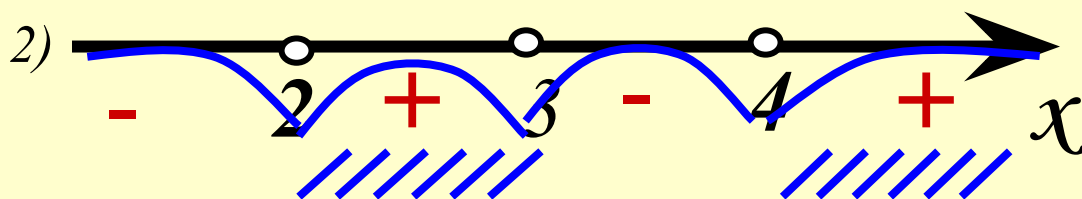


B) $(x-2)(x-3)(x-4) > 0$

1) $(x-2)(x-3)(x-4) = 0$

$x-2=0 \vee x-3=0 \vee x-4=0$

$x=2 \vee x=3 \vee x=4$



3)

	$(-\infty; 2)$	$(2; 3)$	$(3; 4)$	$(4; +\infty)$
$x-2$	-	+	+	+
$x-3$	-	-	+	+
$x-4$	-	-	-	+

4) $x \in (2; 3) \cup (4; +\infty)$

Ответ: $(2; 3) \cup (4; +\infty)$



Алгоритм решения неравенств методом интервалов

Пусть требуется решить неравенство

$$a(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)\dots(x - x_n) < 0, \text{ где } x_1 < x_2 < x_3 < \dots < x_n$$

1. Найти корни уравнения

$$a(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)\dots(x - x_n) = 0$$

2. Отметить на числовой прямой корни $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$

3. Определить знак выражения

$$a(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)\dots(x - x_n)$$

на каждом из получившихся промежутков.

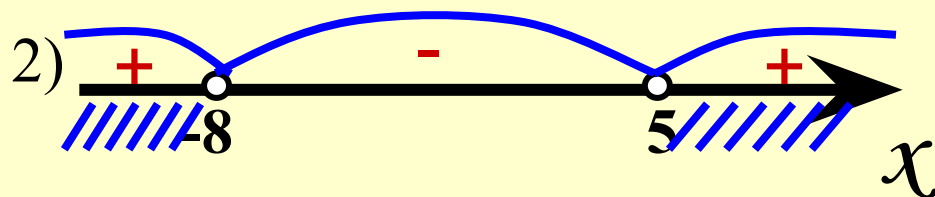
4. Записать ответ, выбрав промежутки с соответствующим знаком неравенства



№ 2.1 , стр. 14

a) $(x+8)(x-5) > 0$

1) $x_1 = -8, x_2 = 5$



3)

	$(-\infty; -8)$	$(-8; 5)$	$(5; +\infty)$
$x+8$	-	+	+
$x-5$	-	-	+

4) $x \in (-\infty; -8) \cup (5; +\infty)$

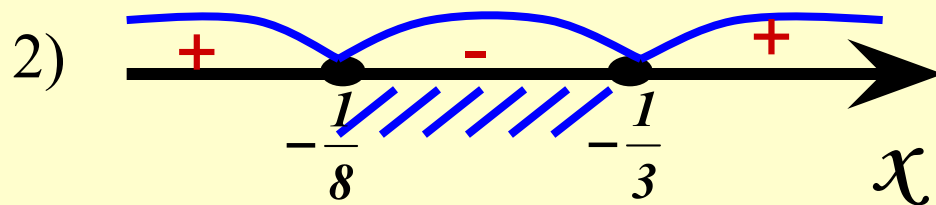
ОТВЕТ: $(-\infty; -8) \cup (5; +\infty)$



№ 2,1 , стр. 14

$$\Gamma) (x + \frac{1}{3})(x + \frac{1}{8}) \leq 0$$

$$1) x_1 = -\frac{1}{3}, \quad x_2 = -\frac{1}{8}$$



3)

	$(-\infty; -\frac{1}{8})$	$(-\frac{1}{8}; -\frac{1}{3})$	$(-\frac{1}{3}; +\infty)$
$x + \frac{1}{3}$	-	+	+
$x + \frac{1}{8}$	-	-	+

4) $x \in (-\frac{1}{8}; -\frac{1}{3})$ Ответ: $(-\frac{1}{8}; -\frac{1}{3})$



Домашнее задание:

§2,

№ 2.4 (в, г); 2.7 (в, г); 2.20 (в, г)



Технологии

- Проблемное обучение
- Личностно- ориентированное обучение
- Развитие критического мышления
- ИКТ-технологии
- Здоровьесберегающие технологии



Планируемые результаты

- Предметные: знать алгоритм решения неравенств; уметь применять его при решении задач.
- Личностные: закрепить навык работы в группе, на основе поддержки.
- Метапредметные: уметь понимать проблему; формулировать правильно
ВЫВОД



Проблематика

- 1) Задача учителя научить суворовцев не только правильно решать неравенства методом интервалов, но и использовать данные умения и навыки в своей жизни, рационально использовать свои знания, находить верные решения в сложившихся проблемных ситуациях;
- 2) Проведение данного урока направленно на решение одной из задач- подготовку к ГИА. В основной части урока ставится задача показать насколько актуально изучение темы : «Решение неравенств методом интервала»





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ