

*Неравенства
с одной
переменной*

Цели:

1. Повторить:

свойства числовых неравенств;

свойства неравенств с одной переменной;

решение линейных неравенств с одной переменной

2. Готовиться к ГИА

1. Актуализация знаний

1. Сформулируйте свойства числовых неравенств.

$$a > b \quad \longrightarrow \quad b < a$$

$$a > b, b > c \quad \longrightarrow \quad a > c$$

$$a > b, c - \text{любое число} \quad \longrightarrow \quad a + c > b + c$$

$$a > b \text{ и } c > 0 \quad \longrightarrow \quad ac > bc$$

$$a > b \text{ и } c < 0 \quad \longrightarrow \quad ac < bc$$

$$a > b, c > d \quad \longrightarrow \quad a + c > b + d$$

$$a > b, c > d \quad \longrightarrow \quad ac > bd$$

$$a > b, a > 0, b > 0 \quad \longrightarrow \quad a^n > b^n$$

МАЛЕНЬКИЙ ТЕСТ № 1

1. Известно, что $a > b$. Какое из следующих неравенств неверно?

- А) $a + 5 > b + 5$ Б) $-5a > -5b$ В) $a - 5 > b - 5$ Г) $a/2 > b/2$

2. Известно, что a и b – отрицательные числа и $a > b$.

Сравните $-a$ и $-b$.

- А) $-a > -b$ Б) $-a < -b$ В) $-a = -b$ Г) Сравнить невозможно

3. Известно, что $a > b$. Сравните $a - b$ и $b - a$.

А) $a - b > b - a$ В) $a - b = b - a$

Б) $a - b < b - a$ Г) Данных для сравнения недостаточно

4. О числах a , b и c известно, что $a > b$, $b = c$, $d < c$.

Сравните d и a .

- А) $d = a$ Б) $d > a$ В) $d < a$ Г) Сравнить невозможно

1. Актуализация знаний

2. Что называется решением неравенства с одной переменной?
3. Что значит «решить неравенство с одной переменной»?
4. Какие неравенства называются равносильными?
5. Сформулируйте свойства неравенств с одной переменной?
 - а) *Можно переносить слагаемые из одной части неравенства в другую, изменяя знаки слагаемых.*
 - б) *Обе части неравенства можно умножать (делить) на одно и то же отличное от нуля число.*
6. Определение линейного неравенства с одной переменной

МАЛЕНЬКИЙ ТЕСТ № 2

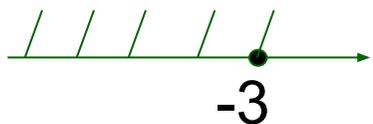
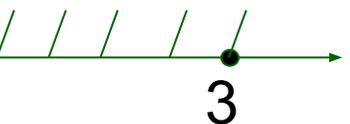
1. Решите неравенство: $3(3x - 1) > 10x - 14$

- А) $(-\infty; 11)$ Б) $(11; +\infty)$ В) $(-\infty; -11)$ Г) $(-11; +\infty)$

2. Решите неравенство: $6 - 3x > 19 - (x - 7)$

- А) $x > -3$ Б) $x < -10$ В) $x > -10$ Г) $x < -3$

3. Решите неравенство: $x + 4 \geq 4x - 5$ и укажите, на каком рисунке изображено множество его решений

- А)  Б)  В)  Г) 

4. Какое из следующих чисел не является решением неравенства $6x - 15 > 8x - 11$?

- А) $-1,8$ Б) $-2,6$ В) $-3,7$ Г) $-8,9$

Решение неравенств повышенной сложности

№ 4.1 (1)

№ 4.2 (1)

№ 4.12 (1)

№ 4.31 (1)

Сравните значения выражений:

$$\sqrt{101} + \sqrt{102} \quad \text{и} \quad \sqrt{99} + \sqrt{104}$$

1) $\sqrt{101} + \sqrt{102} > 0; \quad \sqrt{99} + \sqrt{104} > 0$

2) $(\sqrt{101} + \sqrt{102})^2 \quad \text{и} \quad (\sqrt{99} + \sqrt{104})^2$

3) $(\sqrt{101} + \sqrt{102})^2 - (\sqrt{99} + \sqrt{104})^2 =$
 $= 101 + 2\sqrt{101 \cdot 102} + 102 - 99 - 2\sqrt{99 \cdot 104} - 104 =$
 $= 2\sqrt{101 \cdot 102} - 2\sqrt{99 \cdot 104} = 2(\sqrt{101 \cdot 102} - \sqrt{99 \cdot 104}) =$
 $= 2(\sqrt{(101,5 - 0,5)(101,5 + 0,5)} - \sqrt{(101,5 - 2,5)(101,5 + 2,5)}) =$
 $= 2\left(\sqrt{101,5^2 - 0,5^2} - \sqrt{101,5^2 - 2,5^2}\right) > 0$

Решите неравенство

$$3\sqrt{11}(6 - 3x) > 10(6 - 3x)$$

$(6 - 3x)$ – общий множитель левой и правой части неравенства.

Сравним $3\sqrt{11}$ и 10

$$(3\sqrt{11})^2 - 10^2 = 99 - 100 = -1 < 0$$

$$3\sqrt{11} < 10$$

$$3\sqrt{11}(6 - 3x) > 10(6 - 3x)$$



$$6 - 3x < 0$$

Ответ: $(2; +\infty)$

Домашнее задание

Повторить:

**Решение неравенств второй степени с
одной переменной**

Решить:

Работа № 5

№ 4.3

№ 4.13

№ 4.28