

*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

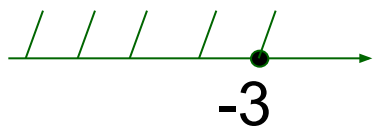
1. Решите неравенство:  $3(3x - 1) > 10x - 14$

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



## Решите неравенство

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

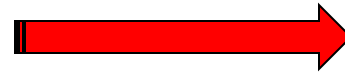
$(6 - 3x)$  – общий множитель левой и правой части неравенства.

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**