

Неравенства.

Положительные и отрицательные числа

Решить уравнение

$$5x^2 = 0$$

$$x^2 - 2x = 0$$

$$x^2 - 16 = 0$$

Вычислит

$$1,2 \cdot 6$$

$$\frac{1}{2} \cdot (-2)$$

$$\left(-\frac{1}{7}\right) \cdot \left(\frac{7}{9}\right)$$

$$(-3) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$0,2 \cdot 6 \cdot 5$$

$$(-2) \cdot (-5) \cdot 6$$

$$0,2 \cdot (-5) \cdot 6$$

$$5 \cdot (-0,2) \cdot (-4)$$

$$(-6) \cdot 0,4 \cdot (-5)$$

$$(-6) \cdot (-4) \cdot (-3)$$



● Вычислить:

$$36:3 \quad (-80):(-16)$$

$$(-36):2 \quad (-0,9):(-0,3)$$

$$655:(-5) \quad (-0,4):8$$

Разложите на множители:

- а) $ax + a =$; б) $25 - y^2 =$; в) $x^2 - 6x + 9 =$;
- г) $2y^2 - 8 =$; д) $x^2 + 1 - 2x =$; е) $8 + x^3 =$;
- ж) $3x^6 - 12x^2 =$; з) $y^3 - x^2y =$;



Свойства чисел:

1. Если $a > 0$ и $b > 0$, то $a + b > 0$, $ab > 0$, $\frac{a}{b} > 0$

2. Если $a < 0$ и $b < 0$, то $a + b < 0$, $ab > 0$, $\frac{a}{b} > 0$

3. Если $a > 0$ и $b < 0$, то $ab < 0$, $\frac{a}{b} < 0$, $\frac{b}{a} < 0$

4.1. Если $ab > 0$, то или $a > 0$ и $b > 0$, или $a < 0$ и $b < 0$

4.2. Если $\frac{a}{b} > 0$, то или $a > 0$ и $b > 0$, или $a < 0$ и $b < 0$

5.1. Если $ab < 0$, то или $a > 0$ и $b < 0$, или $a < 0$ и $b > 0$

5.2. Если, то или $a > 0$ и $b < 0$, или $a < 0$ и $b > 0$

6. Если $\frac{a}{b} = 0$ то или $a = 0$ и $b \neq 0$, или $a \neq 0$ и $b = 0$,
или $a = 0$ и $b = 0$

7. Если, то $a = 0$ и $b \neq 0$

Задача №1

- Доказать, что при любых значениях a выражение $(3a+2)^2-6a(a+2)$ положительно:
- $(3a+2)^2-6a(a+2)=9a^2+12a+4-6a^2-12a=3a^2+4$
- $3a^2+4>0$, следовательно, выражение $(3a+2)^2-6a(a+2)>0$ при любых значениях a .

Задача №2

● Решить уравнение:

● $(2x+1)(3x-9)=0$

● $2x+1=0$

$3x-9=0$

● $x=-0,5$

$x=3$

● Ответ: $-0,5;3$.

● Задача №3

● Решить уравнение:

● Данная дробь равна нулю, если $x^2+5x=0$, а $x^2+25\neq 0$. Уравнение можно записать так:

● $x(x+5)=0$

● $x_1=0$ $x_2=-5$

● Ответ: $0,-5$.

Задача №3

- Решить уравнение:

$$\frac{x^2 - 25}{x - 5} = 0$$

$$x^2 - 25 = 0$$

$$(x - 5)(x + 5) = 0$$

$$x - 5 = 0$$

$$x + 5 = 0$$

$x = 5$ – не удовл. О.д.з.

Ответ: -5.

О.д.з.

$x - 5 \neq 0$

$x \neq 5$

$x = -5$ – удовл. О.д.з.

Мастер-класс

Ребята, посмотрите на эти уравнения и найдите их корни.
Сформулируйте свойства чисел, которые использовали при решении.

<i>Уравнения</i>	<i>Корни</i>
$(2x - 2)(x + 3) = 0$	$x_1 = -3, x_2 = 1$
$\frac{x(x^2 - 36)}{x + 6} = 0$	$x_1 = 0, x_2 = 6$
$(x - 1)(4x - 3) = 0$	$x_2 = 1, x_1 = \frac{3}{4}$
$\frac{(5x + 4)(x - 1)}{x^2 + 4} = 0$	$x_2 = 1, x_1 = -\frac{4}{5}$

**Домашнее задание: зад.19(2,4), 11(2,4),
22(2,4) по учебнику А. Алимова “Алгебра 8”**