# 1. Алгоритм решения линейных уравнений

- 1. Привести к стандартному виду: $ax + b = 0$
- 2. Слагаемые с переменной оставить в левой части, без переменной перенести в правую часть уравнения, изменив знак на противоположный: $ax = -в$
- 3. Разделить обе части уравнения на коэффициент при переменной: $ax = -в \,|\, :a$
- 4. Найти значение переменной $x = -\frac{b}{a}$
- 5. Записать ответ.

# Примеры

$$1)6x+12=0$$

$$6x=-12$$

$$x=-12:6$$

$$x=-2$$

$$Ответ:-2$$

$$2)8-4x=-8$$

$$-4x=-8-8$$

$$-4x=-16$$

$$x=-16:(-4)$$

$$x=4$$

$$Ответ:4$$

# Алгоритм решения квадратных уравнений

1. Привести к стандартному виду: $ax^2 + вx + c = 0$
2. Найти дискриминант по формуле: $Д = в^2 - 4ac$

$$ЕслиД > 0, то_уравнение_имеет_2корня: x = \frac{-в \pm \sqrt{Д}}{2a}$$

$$ЕслиД = 0, то_уравнение_имеет_один_корень: x = \frac{-в}{2a}$$

$$ЕслиД < 0, то_уравнение_корней_не_имеет$$

3. Записать ответ.

# Алгоритм решения линейных неравенств

1.Привести к стандартному виду: $ax + b > 0$

Или $ax + b < 0$

2. Слагаемые с переменной оставить в левой части, без переменной перенести в правую часть уравнения, изменив знак на противоположный: $ax > -в$

$ax < -в$

3. Разделить обе части уравнения на коэффициент при переменной: :*a*

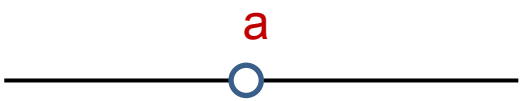
$$ax > -в$$

$$ax < -в \,\Big|\, : a$$

4. Записать ответ в виде интервала.

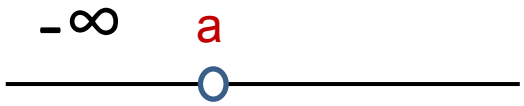
***При делении на отрицательное число- знак неравенства меняется на противоположный***

$x>a$



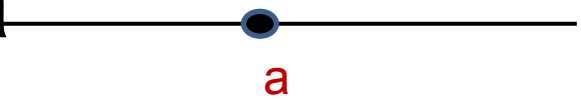

$+\infty$ ; $(a; +\infty)$

$x<a$



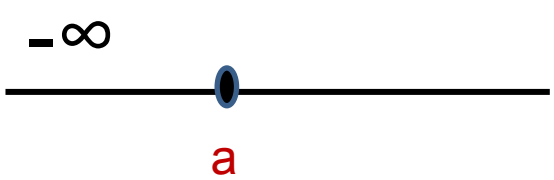

; $(-\infty;\ a)$

$x\geq a$




$+\infty$ ; $[a;+\infty)$

$x\leq a$




; $(-\infty;a]$

# Примеры

$$1)3x-2>13$$

$$3x>13+2$$

$$3x>15$$

$$x>5$$

$$Ответ:(5:+\infty)$$

$$2)35-2x\le 1$$

$$-2x\le 1-35$$

$$-2x\le -34 \;\Big|\; :(-2) \quad Знак_неравенства$$

$$x\ge 17 \qquad изменится_на_противоположный$$

$$Ответ:[17;+\infty)$$

# Алгоритм решения квадратных неравенств

1. Привести к стандартному виду: $ax^2 + вx + c > 0$

   $ax^2 + bx + c < 0$

2. Приравнять к нулю левую часть $ax^2 + вx + c = 0$
3. Найти корни, получившегося уравнения.

4. Отметить корни на числовой прямой, разбив ее на интервалы.

5. Определить знак функции в каждом интервале (если коэффициент *a>0*, то в последнем интервале знак «+»)

6. Выбрать интервал в соответствии со знаком неравенства

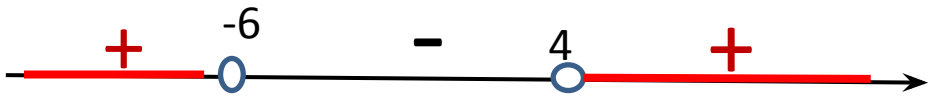
**Знак > или ≥ - интервал со знаком «+»**

**Знак < или ≤ - интервал со знаком «-»**

# Примеры

$$1)\, x^2 + 2x - 24 > 0$$

$$x^2 + 2x - 24 = 0$$




$$x_1 = 4; x_2 = -6$$

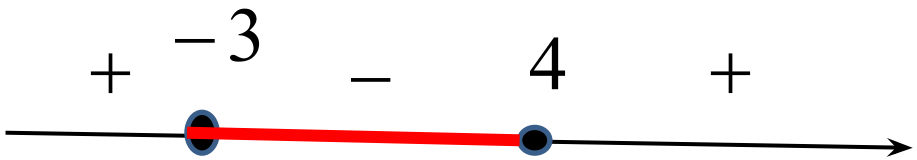
$$Ответ: (-\infty; -6) и (4; +\infty)$$

$$x^2 - x - 12 \le 0$$

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -3$$




$$Ответ: [-3;4]$$

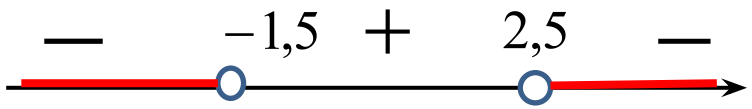
$$3)\ \frac{2x+3}{5-2x}<0\ _\ Перейдем_к$$

$$равносильному_неравенству:$$

$$(2x+3)(5-2x)<0$$

$$2x+3=0;\ _\ 5-2x=0$$

$$x=-1{,}5\ ____\ x=2{,}5$$




$$Ответ:(-\infty;-1{,}5)и(2{,}5;+\infty)$$