

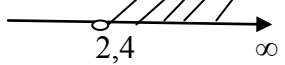
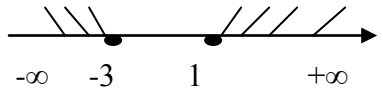
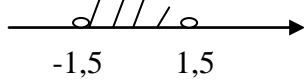
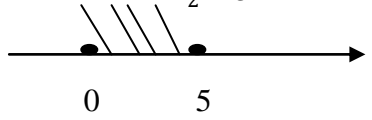
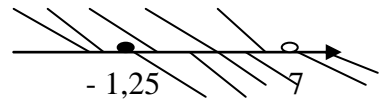
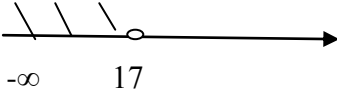

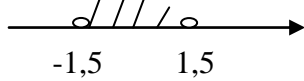
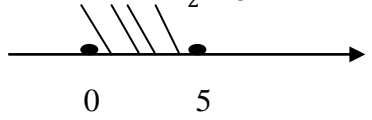
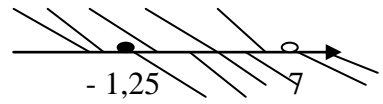
## Формулы сокращённого умножения

Разность квадратов	Квадрат суммы	Квадрат разности
$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
Пример $x^2 - 16 = (x-4)(x+4)$	Пример $(y + 7)^2 = y^2 + 2 \cdot y \cdot 7 + 3^2 = y^2 + 14y + 49$	Пример $(y - 3)^2 = y^2 - 2 \cdot y \cdot 3 + 3^2 = y^2 - 6y + 9$

## Уравнения

Линейные	Квадратные	Неполные квадратные(b=0)	Неполные квадратные(c=0)	Дробно рациональные
<b>Пример</b> $5x - 6 - 3x = 18 - 2x$ $5x - 3x + 2x = 18 + 6$ $4x = 24$ $x = 24 : 4$ $x = 6$ Ответ: 6 <b>Пример</b> $32 - 4x + 16 = 6x - 54$ $- 4x - 6x = - 54 - 32 - 16$ $- 10x = - 102$ $x = - 102 : (- 10)$ $x = 10,2$ Ответ: 10,2	<b>Пример</b> $x^2 - 4x - 5 = 0$ $a = 1, b = -4, c = - 5$ $D = b^2 - 4ac$ $D = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-5) = 16 + 20 = 36$ $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-4) + \sqrt{36}}{2 \cdot 1} = \frac{4 + 6}{2} = 5$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-4) - \sqrt{36}}{2 \cdot 1} = \frac{4 - 6}{2} = -1$ Ответ: -1; 5	<b>Пример</b> $4x^2 - 9 = 0$ $4x^2 = 9$ $x^2 = \frac{9}{4}$ $x_1 = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2} = 1,5$ $x_2 = -\sqrt{\frac{9}{4}} = -\frac{3}{2} = -1,5$ Ответ: - 1,5; 1,5	<b>Пример</b> $x^2 - 5x = 0$ $x(x - 5) = 0$ Произведение равно нулю, когда один из множителей равен нулю $x_1 = 0$ или $x - 5 = 0$ $x_2 = 5$ Ответ: 0; 5	<b>Пример</b> $\frac{x+6}{4+x} = \frac{3}{4}$ Умножаем крест накрест $(4 + x) \cdot 3 = (x + 6) \cdot 4$ $12 + 3x = 4x + 24$ $3x - 4x = 24 - 12$ $- x = 12$ $x = - 12$ Ответ: - 12

# Неравенства

Линейные	Квадратные	Неполные квадратные (b=0)	Неполные квадратные (c=0)	Системы линейных неравенств
<p>Пример</p> $14 - 3x - 25 > 1 - 8x$ $-3x + 8x > 1 - 14 + 25$ $5x > 12$ $x > 12 : 5$ $x > 2,4$  <p>Ответ: (2,4; +∞)</p>	<p>Пример</p> $x^2 + 2x - 3 \geq 0$ $x^2 + 2x - 3 = 0$ $a = 1, b = 2, c = -3$ $D = b^2 - 4ac$ $D = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) = 4 + 12 = 16$ $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-2 + \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 + 4}{2} = 1$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-2 - \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 - 4}{2} = -3$  <p>Ответ: (-∞; -3], [1; +∞)</p>	<p>Пример</p> $4x^2 - 9 < 0$ $4x^2 - 9 = 0$ $4x^2 = 9$ $x^2 = \frac{9}{4}$ $x_1 = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2} = 1,5$ $x_2 = -\sqrt{\frac{9}{4}} = -\frac{3}{2} = -1,5$  <p>Ответ: (-1,5; 1,5)</p>	<p>Пример</p> $x^2 - 5x \leq 0$ $x^2 - 5x = 0$ $x(x - 5) = 0$ <p>Произведение равно нулю когда один из множителей равен нулю</p> $x_1 = 0 \text{ или } x - 5 = 0$ $x_2 = 5$  <p>Ответ: [0;5]</p>	<p>Пример</p> $\begin{cases} 2x - 8 < 6 \\ 3 - 4x \leq 8 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x < 6 + 8 \\ -4x \leq 8 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x < 14 \\ -4x \leq 5 \end{cases}$ $\begin{cases} x < 7 \\ 4x \geq -5 \end{cases}$  <p>Ответ: [-1,25; 7)</p>
<p>Пример</p> $20 - 4x + 6 > -2x - 8$ $-4x + 2x > -8 - 20 - 6$ $-2x > -34$ <p>Меняем знаки</p> $2x < 34$ $x < 34 : 2$ $x < 17$  <p>Ответ: (-∞; 17)</p>	<p>Пример</p> $x^2 - 4x - 5 \leq 0$ $x^2 - 4x - 5 = 0$ $a = 1, b = -4, c = -5$ $D = b^2 - 4ac$ $D = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-5) = 16 + 20 = 36$ $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-4) + \sqrt{36}}{2 \cdot 1} = \frac{4 + 6}{2} = 5$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-4) - \sqrt{36}}{2 \cdot 1} = \frac{4 - 6}{2} = -1$  <p>Ответ: [-1;5]</p>	<p>Пример</p> $4x^2 - 9 < 0$ $4x^2 - 9 = 0$ $4x^2 = 9$ $x^2 = \frac{9}{4}$ $x_1 = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2} = 1,5$ $x_2 = -\sqrt{\frac{9}{4}} = -\frac{3}{2} = -1,5$  <p>Ответ: (-1,5; 1,5)</p>	<p>Пример</p> $x^2 - 5x \leq 0$ $x^2 - 5x = 0$ $x(x - 5) = 0$ <p>Произведение равно нулю когда один из множителей равен нулю</p> $x_1 = 0 \text{ или } x - 5 = 0$ $x_2 = 5$  <p>Ответ: [0;5]</p>	<p>Пример</p> $\begin{cases} 2x - 8 < 6 \\ 3 - 4x \leq 8 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x < 6 + 8 \\ -4x \leq 8 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x < 14 \\ -4x \leq 5 \end{cases}$ $\begin{cases} x < 7 \\ 4x \geq -5 \end{cases}$  <p>Ответ: [-1,25; 7)</p>