

* Линейные уравнения. 7 класс

МБОУ «Школа № 26 имени Героя Советского Союза
В. И. Жилина»

Учитель математики Т. Б. Баленко

✳ **Линейные** уравнения - это уравнения вида

$$ax + b = 0,$$

где **x** - переменная, **a, b** - числа.

Примеры.

1). $2x + 3 = 0,$

$$a = 2, \quad b = 3;$$

2). $0,7x - 6,12 = 0;$

$$a = 0,7; \quad b = -6,12;$$

3). $\frac{2}{9}x + 1 = -4,5 + 2,4x,$

$$a = ?; \quad b = ?;$$

✳ Решение линейного уравнения

$$a x + b = 0;$$

$$a x = -b;$$

$$x = -b : a;$$

$$x = \frac{-b}{a}.$$

Решение уравнения называют корнем уравнения.

$x = \frac{-b}{a}$ - корень линейного уравнения.

✳ Линейные уравнения имеют **единственное** решение, если **$a \neq 0$** и **b - любое число**.

Примеры.

1) $2x - 4 = 0$, $2x = 4$, $x = 2$ - единственное решение;

2) $-2,5x + 6 = 0$, $-2,5x = -6$, $x = -6 : (-2,5)$,
 $x = 2,4$ - единственное решение;

3) $-\frac{1}{7}x + 5 = 0$, $-\frac{1}{7}x = -5$, $x = -5 : (-\frac{1}{7})$,
 $x = 35$ - единственное решение.

✳ Линейные уравнения **не имеют решение**,
если **$a = 0$ и $b \neq 0$** .

Примеры.

1) $0x - 4 = 0$, $0x = 4$, нет решения;

2) $0x + 6 = 0$, $0x = -6$, нет решения;

3) $-\frac{1}{7} + 0x = 0$, $0x = \frac{1}{7}$, нет решения;

4) $2x + 1 = 2x + 7$ - уравнение не имеет
решения.

✳ Линейные уравнения **имеют бесконечное множество решений**, где корнем уравнения является **любое число**,
если **$a = 0$** и **$b = 0$** .

Примеры.

1) $0x - 4 = -4$, $0x = 0$, x -любое число;

2) $0x + 6 = 6$, $0x = 6$, x -любое число;

3) $-\frac{1}{7} + 0x = -\frac{1}{7}$, $0x = 0$, x -любое число;

4) $2x + 7 = 2x + 7$, x -любое число;

5) $-0,3x + 4 = -0,3x + 4$, x -любое число;

*Решите линейное уравнение:

1) $3x = 15;$

2) $-10x = 8;$

3) $-x = 2,4;$

4) $2x + 17 = 0;$

5) $24 - 7x = 25;$

6) $0,6x + 0,18 = 0;$

7) $5y - (7 + 2y) = 9;$

8) $4 = (8y - 7) - (9 + 3y);$

9) $13 - (5x + 11) = 6x;$

10) $(-2x + 3) + (4 - 3x) + (5 - 5x) = 4 - (-8 - 7x).$

*Спасибо за внимание!