

# Квадратное уравнение

Ладанова И.В.

МКОУ «Верх-Жилинская ООШ»

# Содержание

- Определение
- Первая формула
- Вторая формула
- Неполные квадратные уравнения
- Теорема Виета
- Задание



# определение

Квадратным уравнением называется уравнение вида

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

где  $a$ ,  $b$  и  $c$  произвольные числа.



# Первая формула

•

$$D = b^2 - 4ac;$$

$$x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$





# Вторая формула

•

$$D_1 = \left(\frac{b}{2}\right)^2 - ac;$$

$$x_{1;2} = \frac{-\left(\frac{b}{2}\right) \pm \sqrt{D_1}}{a}$$



# Неполные квадратные уравнения

- $ax^2=0;$

- $ax^2 + bx=0;$

- $ax^2 + c=0;$

- $5x^2 = 0;$

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

- $3x^2 + 1 = 0.$





# Теорема Виета

Пусть  $x_1$  и  $x_2$  корни квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ . Тогда сумма корней равна  $-\frac{b}{a}$ , а произведение корней равно  $\frac{c}{a}$ :

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \quad \text{И} \quad x_1 x_2 = \frac{c}{a}$$



## Решите уравнения:

•  $x^2 - 14x + 40 = 0;$

$x_1 = 4$  и  $x_2 = 10$

•  $z^2 + 12z + 20 = 0.$

$z_1 = -10$  и  $z_2 = -2$

