

# АЛГЕБРА 8 КЛАСС.

Учитель: Мамонова М.Д.



ТЕМА УРОКА:

«КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ, СПОСОБЫ  
ИХ РЕШЕНИЯ».



## ЦЕЛИ УРОКА:

- обобщение знаний учащихся, умений и навыков по решению квадратных уравнений различного вида разными способами.



РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ:

$$7x^2 - 9x + 2 = 0$$



НАЙДИТЕ В КАЖДОЙ ГРУППЕ УРАВНЕНИЙ «ЛИШНЕЕ»:

1)  $2x^2 - x = 0$

1)  $x^2 - 5x + 1 = 0$

2)  $x^2 - 16 = 0$

2)  $9x^2 - 6x + 10 = 0$

3)  $4x^2 + x - 3 = 0$

3)  $x^2 + 2x - 2 = 0$

4)  $2x^2 = 0$

4)  $x^2 - 3x - 1 = 0$



# ТЕОРЕМА ВЬЕТА:

$$\begin{cases} AX^2+BX+C=0 \\ X_1+X_2 = - B/A. \\ X_1 X_2 = C/A \end{cases}$$

$$\begin{cases} X^2+PX+Q=0 \\ X_1+X_2 = - P \\ X_1 X_2 = Q \end{cases}$$



$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

НЕ РЕШАЯ УРАВНЕНИЕ  
НАЙДИТЕ:

а) сумму корней;

а) 6

б) произведение корней;

б) 5

в) корни данного уравнения.

в) 1;5



НАЙДИТЕ СУММУ И ПРОИЗВЕДЕНИЕ  
КОРНЕЙ В СЛЕДУЮЩИХ УРАВНЕНИЯХ:

$$2x^2 - 5x + 18 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 2,5$$

$$x_1 x_2 = 9$$

$$3x^2 + 15x + 1 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -5$$

$$x_1 x_2 = \frac{1}{3}$$



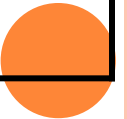


# СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ:

- выделение квадрата двучлена;
- по формуле корней;
- с помощью теоремы Виета.



| Уравнение           | Корни                              | a+b+c           |
|---------------------|------------------------------------|-----------------|
| $x^2 + x - 2 = 0$   | $x_1 = -2 \quad x_2 = 1$           | $1 + 1 - 2 = 0$ |
| $x^2 - 3x + 2 = 0$  | $x_1 = 1 \quad x_2 = 2$            | $1 - 3 + 2 = 0$ |
| $5x^2 - 8x + 3 = 0$ | $x_1 = \frac{3}{5} \quad x_2 = 1$  | $5 - 8 + 3 = 0$ |
| $3x^2 - x - 2 = 0$  | $x_1 = -\frac{2}{3} \quad x_2 = 1$ | $3 - 1 - 2 = 0$ |



ЕСЛИ В УРАВНЕНИИ

$$AX^2 + BX + C = 0$$

СУММА КОЭФФИЦИЕНТОВ

$$A+B+C = 0,$$

ТО  $x_1 = 1$ ,  $x_2 =$

- ПО ТЕОРЕМЕ ВЬЕТА

(ЕСЛИ  $A=1$ , ТО  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = C$ ).

$$\frac{c}{a}$$



РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЯ

СВОЙСТВО КОЭФФИЦИЕНТОВ:

$$7x^2 - 9x + 2 = 0$$

$$a = 7 \quad b = -9 \quad c = 2$$

$$a + b + c = 7 - 9 + 2 = 0$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = \frac{2}{7}$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$a = 1 \quad b = -6 \quad c = 5$$

$$a + b + c = 1 - 6 + 5 = 0$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = 5$$



# ТЕСТ

## КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ. ТЕОРЕМА ВЬЕТА.

1 вариант.

1)  $5x^2 - 2x = 0$

- а)  $\frac{2}{5}$  б) 0;  $\frac{2}{5}$  в) 2,5 г) 0; 2,5.

2)  $9x^2 + 1 = 0$

- а) -3; 3 б)  $\frac{1}{3}$  в)  $-\frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{3}$  г) корней нет.

3)  $x^2 + 16x + 63 = 0$

- а) 9; 7 б) -9; 7 в) -7; 9 г) -7; -9.

4)  $x^2 - 5x + 4 = 0$

- а) -1; -4 б) -1; 4 в) 1; -4 г) 1; 4.

5)  $3x^2 + 2x - 5 = 0$

- а) 1,5; -2,5 б)  $1\frac{3}{4}$ ;  $\frac{1}{4}$  в)  $1; -1\frac{2}{3}$  г)  $-1; \frac{3}{5}$

2 вариант.

1)  $9x^2 + 2x = 0$

- а)  $-\frac{2}{9}; 0$  б)  $\frac{2}{9}; 0$  в)  $-\frac{2}{9}$  г) 0; -4,5.

2)  $x^2 - 7 = 0$

- а) 0;  $\sqrt{7}$  б) корней нет в)  $-\sqrt{7}$ ;  $\sqrt{7}$  г)  $\sqrt{7}$

3)  $x^2 - 16x + 63 = 0$

- а) 9; 7 б) -9; 7 в) -7; 9 г) -7; -9.

4)  $x^2 - 10x + 9 = 0$

- а) -1; -9 б) -1; 9 в) 1; -9 г) 1; 9.

5)  $2x^2 + 5x - 7 = 0$

- а)  $0,5; 1\frac{3}{4}$  б)  $0,5; -\frac{7}{4}$  в) -1; 3,5 г) 1; -3,5

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

1. № 568.

2. № 534(а,б,д)- НЕ РЕШАЯ УРАВНЕНИЙ, НАЙТИ ИХ  
КОРНИ.

3. ПРИДУМАТЬ ТРИ УРАВНЕНИЯ, У КОТОРЫХ  $a+b+c=0$ .

