Теорема Виета

1. Напишите формулу квадратного уравнения.

Вид квадратного уравнения.

2. Написать формулу дискриминанта квадратного уравнения?

Сколько корней может иметь квадратное уравнение?

3. Напишите формулу приведенного квадратного уравнения.

4. Сформулируйте теорему Виета.

5. Написать чему равна сумма и произведение корней квадратного уравнения .

$ax^2 + вx + c = 0$?

- **5. Укажите сумму и произведение корней квадратного уравнения:**

  а) $x^2 - 5x + 6 = 0$; б) $x^2 + 3x + 2 = 0$;

  в) $x^2 - 7x + 10 = 0$.

- **6. Составьте квадратное уравнение, зная его корни:**

  а) 3 и 5;

  б) 3 и -5;

  в) -3 и 5;

  г) -3 и -5.

Найдите подбором корни уравнения:

№ п/п	уравнение	1 корень, 2 корень	Сумма корней	Произведение корней
1.	$x^2 - 5x + 6 = 0;$	2 ; 3.	5	6
2.	$x^2 - 8x - 9 = 0;$	-1; 9.	8	-9
3.	$x^2 - 3x - 10 = 0;$	-2; 5.	3	-10
4.	$y^2 + 8y + 15 = 0.$	-5; -3	-8	15

- **2. Решить самостоятельно с последующей проверкой: найти подбором корни уравнения: (1 – 3 ряд)**

Ответы:

- $x^2 - 6x + 8 = 0$; **2; 4.**
- $x^2 + 5x + 6 = 0$; **-3; -2.**
- $x^2 - 2x - 15 = 0$ **-3; 5.**
- $y^2 + 7y - 8 = 0$. **-8; 1.**
- $y^2 - 15y + 36 = 0$. **3; 12.**
- $y^2 - 10y - 39 = 0$. **-3; 13.**

- $x^2 + px - 35 = 0$ один из корней равен 7. Найдите другой корень и коэффициент p.
- Решение:

$x_1 \cdot x_2 = -35$; $7 \cdot x_2 = -35$;

$x_2 = -35 : 7 = -5$; $x_1 + x_2 = -p$,

тогда $7-5 = 2 = -p$, то $p = -2$.

- Ответ: -5; $p = -2$.

- № 588. $10x^2 - 33x + c = 0$; $x_1 = 5,3$

$10x^2 - 33x + c = 0$; | : 10 $x^2 + px + q = 0$,

$x^2 - 3,3x + 0,1c = 0$,

$x_1 + x_2 = -p = 3,3$; $5,3 + x_2 = 3,3$; $x_2 = -2$;

$x_1 \cdot x_2 = q$, тогда

$5,3 \cdot (-2) = 0,1c$; $0,1c = -10,6$;

$c = -10,6 : 0,1 = -106$.

Ответ: -2; $c = -106$.

- **Решить <u>№ 589</u> на доске и в тетрадях.**
- $x^2 - 12x + q = 0;$

$x_1 + x_2 = -p = 12,$ $\quad 2x_1 = 14,$ $\quad x_1 = 7,$

$x_1 \cdot x_2 = 2$ $\quad x_1 + x_2 = 12,$

$x_2 = 5.$

Найдем: $q = x_1 \cdot x_2 = 7 \cdot 5 = 35$

- **Периметр прямоугольника равен 94 дм. Найдите его стороны, если площадь прямоугольника равна 480 дм^2.**

$$x \cdot (47 - x) = 480;$$

$$x^2 - 47x + 480 = 0;$$

$$Д = 2209 - 1920 = 289 = 17^2;$$

$$x_1 = 15; \qquad x_2 = 32.$$

Ответ: 15 дм; 32 дм.

I	I I

- **I. Найдите корни уравнения**

1. $(\frac{1}{2}x+3)(0{,}2x-1)=0$ | $(\frac{1}{4}x-5)(0{,}3x-9)=0$

А. 6; 5. Б.-6; 5. В.-6; -5. Г. 6; -5

А.-20; 30 Б .-20; -30 В.20; 30 Г. 20; -30.

2. $-2k^2+32=0.$ | $-2k^2+32k=0.$

А. -4; 4. Б. 4; 4. В. -4; -4. Г. 4.

А. -4; 4 Б . 0; -16. В. 4; 4. Г. 0; 16.

- **I I Найдите произведение корней уравнения.**

3. $x^2-6x+7=0.$ | $x^2-8x+72=0$

А.-7 Б. 6 В. 7 Г.-6

А. 8 Б. 72 В.-8 Г.-72

- **I I I. . Найдите положительный корень уравнения.**

4. $2x^2-3x-5=0.$ | $a^2+3a-28=0$

А. 2 Б. 5 В. 1 Г.2,5

А. 4 Б. 7 В.3 Г. 5

- **I I I I. Найдите сумму корней уравнения.**

5. $x^2-28x+27=0.$ | $x^2-31x-55=0.$

А. 28 Б.-28 В.27 Г.-27.

А.-31 Б. 55 В. 31 Г. -55.

Ответы: Б; А; В; Г; А.

Ответы: В; Г; Б; А; В.

$3x^2 = 24x$	$64x^2 - 16 = 0$	$7x^2 - 28x = 0$
$(x-5)(x+3) = 0$	$-2x^2 = 4x$	$-2x^2 = 24$
$18x^2 = 162$	$(x + 1)(x - 12) = 0$	$(x - 2)(16x + 32) = 0$

Ответы:
1. 0; 8
2. -3; 5
3. -3; 3.

Ответы:
1. ¼; -¼.
2. -2; 0..
3. -1; 12

Ответы:
1. 0; 4.
2. нет решений.
3. -2; 2.