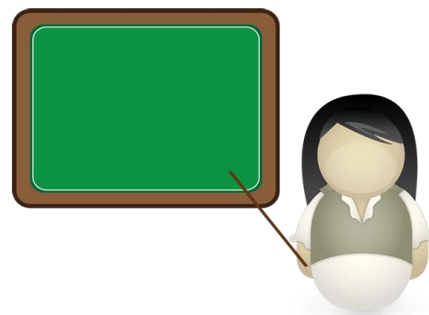


Пригадай, ти це знаєш!

Вчитель Треніна
Лариса Сергіївна
Клас 8



Теорема Вієта

ГОТУЄМОСЯ ДО ВИВЧЕННЯ НОВОЇ ТЕМИ

1. Розв'яжіть рівняння, знайдіть суму та добуток його коренів та порівняйте їх із другим коефіцієнтом і вільним членом рівняння:

1) $x^2 - 4x - 12 = 0$; 2) $x^2 + 9x + 14 = 0$.

2. Заповніть таблицю, де a , b і c — коефіцієнти квадратного рівняння $ax^2 + bx + c = 0$, а x_1 і x_2 — його корені.

РІВНЯННЯ	$-b/a$	c/a	x_1	x_2	$x_1 + x_2$	$x_1 x_2$
$7x^2 - 8x + 1 = 0$						
$6x^2 + 13x - 15 = 0$						

УЧИМОСЯ РОБИТИ НЕСТАНДАРТНІ КРОКИ

Доведіть, що зі 101 кубика, пофарбованого в довільні кольори, можна вибрати або 11 кубиків одного кольору, або 11 кубиків різного кольору.

Сьогодні на уроці!
Зрозумій, це просто!



Теорема Вієта. Якщо x_1 і x_2 — корені квадратного рівняння $ax^2 + bx + c = 0$, то

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}.$$

Сума коренів зведеного квадратного рівняння дорівнює другому коефіцієнту, взятому з протилежним знаком, а добуток коренів дорівнює вільному члену.

$x_1 + x_2 = -b$, $x_1 \cdot x_2 = c$, де $x^2 + bx + c = 0$ — зведене квадратне рівняння.

ПРИКЛАД 1 Знайдіть суму та добуток коренів рівняння $3x^2 - 15x + 2 = 0$.

Розв'язання. З'ясуємо, чи має дане рівняння корені.

Маємо: $D = (-15)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2 = 225 - 24 > 0$. Отже, рівняння має два корені x_1 і x_2 .

Тоді за теоремою Вієта $x_1 + x_2 = 5$, $x_1 \cdot x_2 = \frac{2}{3}$.

ПРИКЛАД 2 Знайдіть коефіцієнти b і c рівняння $x^2 + bx + c = 0$, якщо його коренями є числа -7 і 4 .

Розв'язання. За теоремою Вієта $b = -(-7 + 4) = 3$, $c = -7 \cdot 4 = -28$. ▲

*Переконайся!
Ти навчився!*



1. Сформулюйте теорему Вієта.
2. Сформулюйте наслідок з теореми Вієта.
3. Сформулюйте теорему, обернену до теореми Вієта.
4. Сформулюйте наслідок з теореми, оберненої до теореми Вієта.



*Виконай!
У тебе вийде!
Бліцопитування*



1. Яке з даних рівнянь не є квадратним?
А) $x^2 = 0$; Б) $x^2 + x = 0$; В) $x^3 + x = 0$; Г) $x^2 + x - 2 = 0$.
2. Розв'яжіть рівняння $9x - x^2 = 0$.
А) $-3; 0; 3$; Б) $0; 3$; В) $-3; 3$; Г) $0; 9$.
3. Яке з наведених рівнянь не має коренів?

А) $x^2 - 5x - 2 = 0$; В) $x^2 - 2x + 5 = 0$;

Б) $x^2 - 5x + 2 = 0$; Г) $x^2 + 2x - 5 = 0$.

4. Скільки коренів має рівняння $6x^2 + 13x + 5 = 0$?

А) два; В) жодного;

Б) безліч; Г) один.

5. Знайдіть корені рівняння $x^2 + 4x - 21 = 0$.

А) 7; -3; Б) -7; 3; В) -7; -3; Г) 3; 7.

6. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 10x - 12 = 0$?

А) 10; Б) -10; В) -12; Г) 12.

7. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $3x^2 - 16x + 6 = 0$?

А) 6; Б) 2; В) -16; Г) 5.

8. При яких значеннях змінної набувають рівних значень вирази

$(3x-1)(x+2)$ і $(x-12)(x-4)$?

А) -12,5; 2; Б) 12,5; -2; В) -25; 4; Г) 25; -4.

9. Число -5 є коренем рівняння $2x^2 + 9x + c = 0$. Знайдіть другий корінь рівняння та значення c .

А) $x^2 = 0,5$, $c = -5$; В) $x^2 = 9,5$, $c = 22,5$;

Б) $x^2 = -0,5$, $c = 5$; Г) $x^2 = 9,5$, $c = -22,5$.