

Связь между коэффициентами и корнями квадратного уравнения.

17.01.2015

Цели урока:

- проверить усвоение важнейших формул и правил для решения квадратных уравнений,
- познакомить учащихся со связью между коэффициентами и корнями квадратного уравнения.



«Уравнение –
это ключ, открывающий
все математические
тайны»

Является ли квадратным
каждое из следующих
уравнений:

● $51x^2+18x-4=0,$

● $x^2-6x+7=0,$

● $7x^3+x^2-8=0,$

● $13x^2+2x=0$

● $7x+8=0$

- 
- Какое выражение называют дискриминантом?
 - Как по дискриминанту определить, сколько корней имеет уравнение?

Составьте квадратное уравнение:

	a	b	c
№ 1	2	0	-18
№ 2	1	-5	-84
№ 3	3	2	0
№ 4	1	-4	4
№ 5	3	0	-12

Решите уравнение:

1. $4x^2+2x=0$

2. $25x^2-125=0$

3. $5x^2+2x-7=0$

4. $x^2-14x+32=0$

5. $x^2-8x+12=0$

Физминутка:

- Ребята, я читаю вам утверждение.
- Если оно верное , то вы делаете наклоны вправо,
- если оно неверное вы делаете наклон влево.

- Самая длинная река Нил находится в Африке.
- Уравнение $x^2 = 100$ имеет два корня.
- Уравнение $x^2 = -9$ имеет два корня.
- $\sqrt{81} = 9$.
- $\sqrt{-25} = 5$.
- Если $D < 0$, то квадратное уравнение имеет два различных корня.

$$\underline{ax^2+bx+c=0}$$

Если $a+b+c=0$,

то $x_1=1, x_2=c/a$

$$254x^2 + 2x - 256 = 0$$

- $a=254, b=2, c=-256$

- $254+2-256=0,$

- следовательно,

- $x_1=1,$

- $x_2=-256/254$

$$\underline{100x^2 - 2x - 98 = 0}$$

Ответ: $x_1 = 1,$

$$x_2 = -98/100$$

$$\underline{ax^2+bx+c=0}$$

Если $a+c=b$,

то $x_1=-1$, $x_2=-c/a$

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

$$a = 5, b = -2, c = -7$$

$5 - 7 = -2$, следовательно,

● $x_1 = -1,$

● $x_2 = 7/5$

$$65x^2 + 2x - 63 = 0$$

Ответ: $x_1 = -1,$

$$x_2 = 63/65$$

Самостоятельная работа.

● I вариант.

● 1) $14x^2 - 17x + 3 = 0$

● 2) $x^2 - 39x - 40 = 0$

● 3) $100x^2 - 83x - 183 = 0$

● II вариант.

● 1) $13x^2 - 18x + 5 = 0$

● 2) $x^2 + 23x - 24 = 0$

● 3) $100x^2 + 97x - 197 = 0$

Домашнее задание:

● № 451



СПАСИБО ЗА УРОК!