

"Решение квадратных и дробно-рациональных уравнений"



Учитель: Корсунова О.С.
Учитель математики
ГБОУ гимназия №420
г.Москва

№	УТВЕРЖДЕНИЯ	И	Л	Н
1	Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2+bx + c = 0$, x – переменная, a,b,c – числа, причем a – не равно нулю.			
2	Если в квадратном уравнении один из коэффициентов равен 0, то такое уравнение называется неполным.			
3	Выражение b^2+4ac – называется дискриминантом квадратного уравнения.			
4	Количество решений квадратного уравнения зависит от коэффициентов.			
5	Неполное квадратное уравнение всегда имеет решения.			
6	Если дискриминант целое число, то корней в квадратном уравнении – два.			
7	Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.			
8	Если в квадратном уравнении второй коэффициент равен 1, то оно называется приведенным.			

№	УТВЕРЖДЕНИЯ	И	Л	Н
1	Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2+bx+c=0$, x – переменная, a,b,c – числа, причем a – не равно нулю.	+		
2	Если в квадратном уравнении один из коэффициентов равен 0, то такое уравнение называется неполным.			+
3	Выражение b^2+4ac – называется дискриминантом квадратного уравнения.		+	
4	Количество решений квадратного уравнения зависит от коэффициентов.			+
5	Неполное квадратное уравнение всегда имеет решения.		+	
6	Если дискриминант целое число, то корней в квадратном уравнении – два.		+	
7	Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.	+		
8	Если в квадратном уравнении второй коэффициент равен 1, то оно называется приведенным.		+	

Разминка.

Задание № 1, реши уравнения:

а) $3x^2=0$.

б) $4x^2+9=0$

в) $4x^2-1=0$

г) $(x-1)(x+1)=0$

д) $3x^2=5x$

е) $x^2-4x-5=0$



Разминка.

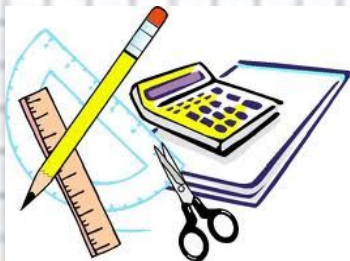
Задание № 2,

что бы это значило?

а) $x^2 - 5x + \square = 0$, $x_1 = 2$, $x_2 = ?$, $q = ?$

б) $x^2 - \square x + 12 = 0$, $x_2 = 3$, $x_1 = ?$, $p = ?$

в) $x^2 + \square x + \square = 0$, $x_1 = -3$, $x_2 = -5$.



Разминка.



Задание № 3,

составить квадратные уравнения,

если

$$x_1 = 3 + \sqrt{2}$$

$$x_2 = 3 - \sqrt{2}$$

Работа в группах



I группа

А

$$\frac{x^2}{x^2 - 9} = \frac{12 - x}{x^2 - 9}$$

$$\frac{6}{x - 2} + \frac{5}{x} = 3$$

$$\frac{x^2}{x^2 + 3x} - \frac{x + 2}{x + 3} = \frac{5 - x}{x}$$

II группа

В

$$\frac{3x + 4}{x^2 - 16} = \frac{x^2}{x^2 - 16}$$

$$\frac{3}{x - 5} + \frac{8}{x} = 2$$

$$\frac{y + 4}{y - 4} - \frac{y}{4 - y} = 2 - \frac{4}{y}$$

III группа

С

$$\frac{x^2}{x^2 - 1} = \frac{4x + 5}{x^2 - 1}$$

$$\frac{5}{x - 3} - \frac{8}{x} = 3$$

$$\frac{4}{9x^2 - 1} + \frac{1}{3x^2 - x} = \frac{4}{9x^2 - 6x + 1}$$

IV группа

Д

$$\frac{5x + 14}{x^2 - 4} = \frac{x^2}{x^2 - 4}$$

$$\frac{8}{x - 3} - \frac{10}{x} = 2$$

$$\frac{x + 5}{x + 2} + \frac{1}{(x + 1)(x + 2)} = \frac{1}{x + 1}$$

При каких значениях t уравнение имеет единственное решение

$$3t^2 + tx + 3 = 0$$

$$2x^2 - tx + 50 = 0$$

$$tx^2 - 6x + 1 = 0$$

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

Физминутка



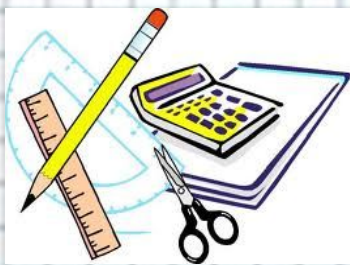
(вместо многоточия вставить слово по рифме)

Уравнение

**Когда уравнение решаешь дружок,
Ты должен найти у него
Значение буквы проверить несложно,
Поставь в его осторожно
Коль верное выйдет у вас,
То значение зовите тот час.**

Решаем задачу

Учебник, упр. №717.



ЛОГИЧЕСКАЯ МОЗАИКА

$$\frac{144}{4x^2 + 28xy + 49y^2}$$

$$\frac{2a - 1}{7a^3 b}$$

$$\frac{12^2}{\square}$$

$$\frac{4a^2 - 4a + 1}{\square}$$



$$\frac{21a^5 b}{28a} = \frac{3a^4 b}{4}$$

$$\frac{a^5 - 9a^3}{a^2 + 3a} =$$

Прочти мои мысли

Квадратное уравнение имеет вид...

Если $c=0$, то.....

Если $b=0$, то.....

Если $D=0$, то.....

Если $D>0$, то.....

Если $D<0$, то.....

Теорема Виета: $x^2+px+q=0$,

если x_1, x_2 – корни, то



Домашнее задание

Учебник, №718.

спасибо за урок

