

Обобщающий урок по теме: «Квадратные уравнения»

- Цели:**- систематизировать знания учащихся по теме «Квадратные уравнения»;
- развитие навыков применения формул корней квадратного уравнения;
 - развитие самостоятельности и мышления;
 - формирование познавательного интереса учащихся.

Урок разработан учителем математики
МБОУ СОШ №16 ст. Кущёвской
Кузнецовой Татьяной Андреевной

Ход урока.

Класс заранее разбивается на две команды, выбирается капитан из числа сильных учащихся.

1. Организационный момент

- Французский писатель 19 столетия Анатоль Франс однажды заметил: «Учиться можно весело. Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».

Пусть эти слова послужат девизом сегодняшнего урока, урока-путешествия в страну квадратных уравнений.

Сегодня участники наших команд будут бороться за звание «знатоки квадратных уравнений». Победит та команда, которая будет более подготовленной и сплочённой.

2. Систематизация знаний учащихся.

Конкурс «РАЗМИНКА»

Командам предстоит ответить на блиц - вопросы (за каждый верный ответ-1балл)

Вопросы 1команде:

- определение квадратного уравнения;
- какие уравнения называются неполными квадратными уравнениями;
- формула корней квадратного уравнения;
- сформулировать обратную теорему Виета;
- в каком случае корни квадратного уравнения имеют одинаковые знаки.

Вопросы 2команде:

- определение неполного квадратного уравнения;
- формула дискриминанта квадратного уравнения, его влияние на количество корней;
- теорема Виета;
- в каком случае корни квадратного уравнения имеют разные знаки;
- Формула корней квадратного уравнения с чётным вторым коэффициентом.

Конкурс «КАПИТАНЫ»

- капитаны команд получают карточки с квадратным уравнением, решают у доски, команды работают одновременно с капитанами. Если члены команды справятся раньше капитана, то команде дополнительно начисляется 1 балл.

1 команда

$$(5X + 3)^2 = 5(X + 3) \quad (\text{ответ: } 0,2 \text{ и } -1,2)$$

2 команда:

$$(3X + 10)^2 = 3(X + 10) \quad (\text{ответ: } -4\frac{2}{3} \text{ и } -1\frac{2}{3})$$

Конкурс «ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЛОТО»

Участвуют по 1 человеку от команд, которые получают задания с зашифрованным словом.

За верно выполненное задание 1 балл получает команда.

Задание 1 команде:

$9X^2 + 6X + 1 = 0$	$(X + 4)^2 = 3X + 40$
$-X^2 = 5X - 14$	$X^2 - 12X + 36 = 0$

$-\frac{1}{3}$	3 и -8
-7 и 2	6

Ответ: ВИЕТ

Задание 2 команде:

$4X^2 + 4X + 1 = 0$	$(X + 4)^2 = 3X + 40$
$5X^2 = 9X + 2$	$X^2 - 10X + 25 = 0$

$-\frac{1}{2}$	3 и -8
-0,2 и 2	5

Ответ: КОРЕНЬ

Конкурс «ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ»

Во время выполнения работы с математическим лото ребята заслушивают сообщения, подготовленные каждой командой по темам «Творчество Франсуа Виета», «Из истории возникновения квадратных уравнений».

Конкурс «ВЕЛИКАЯ ТЕОРЕМА»

Решая квадратные уравнения, мы с вами использовали теорему Виета, которая позволяет находить корни, недостающие коэффициенты, составлять квадратные уравнения по известным корням. Важность этой теоремы даже подтверждается стихами.

По праву достойна в стихах быть воспета

О свойствах корней теорема Виета.

Что лучше, скажи, постоянства такого

Умножишь ты их – и дробь уж готова:

В числителе С, в знаменателе А;

А сумма корней тоже дроби равна

Хоть с минусом дробь эта, что за беда-

В числителе В, в знаменателе А.

И сейчас каждой команде предстоит за 2 минуты составить как можно больше квадратных уравнений, корнями которых являются числа:

2; -3; 1; 4; -2; 0,5; 5.

(капитаны записывают полученные ответы на доске, а члены команды-соперницы проверяют правильность, за каждое уравнение 1 балл).

Например: $X^2 + X - 6 = 0$; $X^2 - 5X + 4 = 0$; $X^2 - 2X - 8 = 0$ и т.д.

Конкурс «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ БОЙ»

Каждый член команды получает уравнение, по мере решения вносит свои ответы в таблицу на доске. После проверки, за каждый верный ответ 1 балл команде, неверные ответы обсуждаем и решаем вместе у доски.

Задание 1 команде:

(1) $X^2+8X-9=0$	-9 и 1
(2) $(X-3)(X+3)=5X-13$	4 и 1
(3) $7X^2+5X-2=0$	-1 и $\frac{2}{7}$
(4) $X^2+5X+6=0$	-2 и -3
(5) $7X^2-6x+5=0$	5 и 1
(6) $X^2-2X-15=0$	5 и -3
(7) $3X^2+2X=0$	0 и $-\frac{2}{3}$
(8) $X^2-11X+24=0$	8 и 3
(9) $X^2-5X+4=0$	4 и 1
(10) $49X^2-64=0$	$\frac{8}{7}$ и $-\frac{8}{7}$

Задание 2 команде

(1) $X^2+7X-8=0$	-8 и 1
(2) $(X-2)(X+2)=-X(4X+1)$	-1 и 0,8
(3) $X^2-10X-39=0$	13 и -3
(4) $3X^2-4X+2=0$	Нет корней
(5) $X^2-6x+9=0$	3
(6) $5X^2+2X=0$	0 и -0,4
(7) $X^2+5X-6=0$	-6 и 1
(8) $X^2-11X+30=0$	6 и 5
(9) $16X^2-25=0$	$\frac{5}{4}$ и $-\frac{5}{4}$
(10) $X^2-2X-15=0$	5 и -3

3.Подведение итогов урока.

Участники команды, набравшей наибольшее количество баллов, получают оценки в журнал (в соответствии с выполненной на уроке работе).Лучшие участники другой команды также получают оценки.

4.Задание на дом.

Подготовиться к написанию контрольной работы, индивидуальное – дифференцированное для каждого ученика.