**Тема:** *«Квадратные уравнения»*

Учитель математики Равнецкая ООШ Кирпичева Ольга Викторовна

Тип урока: обобщающий.

Цель урока: закрепление полученных знаний по теме «Квадратные уравнения», проверка уровня подготовки учащихся по данной теме и развитие интереса к предмету

Задачи урока:

* **образовательные:** а) обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Квадратные уравнения»;

б) закрепление навыков решения задач по данной теме;

в) проверка уровня подготовки учащихся по данной теме

* **развивающие:** формирование и развитие мыслительных операций (сравнения, обобщения, систематизации); развитие общего кругозора учащихся
* **воспитательные:** развитие терпения, чувства коллективизма, умения учащихся выслушивать ответы друг друга , привитие интереса к предмету.

Форма урока: урок-КВН

Оборудование: презентация, 2 ватмана, фломастеры

Подготовка к КВН началась заранее. Класс делился на две группы во главе с капитаном. Команды получили домашнее задание:

1 команда – подготовить газету «История возникновения квадратных уравнений»

2 команда - подготовить бюллетень «Различные способ решения квадратных уравнений»

Ход урока.

I. Организационный момент. Объявление темы урока. Постановка целей.

II. Разминка в форме математической эстафеты.

На лепестках двух ромашек записаны по 5 упражнений на каждой. Члены команд записывают решения задач друг за другом по очереди, срывая лепестки ромашки. Разминка прекращается с решением всех заданий на одной из ромашек. Болельщики могут добавить 1 балл своей проигравшей команде, если у них есть решение невыполненного задания.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| Укажите значения а, в, с в уравнении  -х2+х-2=0 (1балл) | Укажите значения а, в, с в уравнении  8х2-7х=0 (1балл) |
| Решить уравнение:  5х2-7х+2=0 (2 балла) | Решить уравнение:  3х2-4х+1=0 (2балла) |
| Решите уравнение, выделяя полный квадрат двучлена:  х2+14х+48=0 (3 балла) | Решите уравнение, выделяя полный квадрат двучлена:  х2+8х-20=0 (3 балла) |
| Решите уравнение по теореме Виета  х2-3х-4=0 (2 балла) | Решите уравнение по теореме Виета  х2+7х+6=0 (2 балла) |
| Определите количество корней уравнения: 4х2-3х+2=0 (2 балла) | Определите количество корней уравнения: 4х2-4х+1=0 (2 балла) |

III. Конкурс капитанов. (3 баллов)

Решить задачу: У одного арабского математика Х века нашли следующую задачу. На обоих берегах реки растет по пальме, одна против другой. Высота одной – 30 локтей, другой – 20 локтей, расстояние между их основаниями – 50 локтей. На верхушке каждой пальмы сидит птица. Внезапно обе птицы заметили рыбу, выплывшую к поверхности воды между пальмами, они кинулись к ней разом и достигли ее одновременно. На каком расстоянии от основания более высокой пальмы появилась рыба. (Ответ:20 локтей)

IV. Конкурс языковедов. (пока капитаны решают задачу) (2 балла)

По одному участнику из каждой команды под диктовку пишут на доске математические термины, выигрывает команда, представитель которой сделает меньше ошибок : коэффициент, множители, многочлен, приведенное уравнение, абсцисса, двучлен, трехчлен, дискриминант, поставьте ударение в слове «разложить».

V. Конкурс «Найди а» (5 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| Команда 1  1. Найдите наибольшее целое значение р, при котором уравнение 2kx2+40x+p=0, где k>0, имеет два корня  2. Найдите множество значений а, при которых уравнение x2-2x+a=0 не имеет решений.  3. Найдите значения k, при которых уравнение имеет один корень  kx2-10x+k=0  Ответ: | Команда 2  1. Найдите наименьшее целое значение p, при котором уравнение -kx2-20x-p=0 имеет два решения, где k<0 .  2. Найдите значения k, при которых уравнение имеет один корень  25x2+kx+1=0  3. Найдите значения р, при которых уравнение  ax2-6x+ =0 не имеет корней.  Ответ: |

VI. Конкурс чтецов.

Каждой команде необходимо заполнить пропуски в стихотворении и прочитать его. (3 балла)

Стихотворение 1

На два, как нам было нужно,

Минус (р) мы поделили,

Перед квадратным корнем дружно

(+ и - ) поместили,

Половина (р) в квадрате,

Минус (q) под корнем этим,

Вот и все и в результате

Оба корня мы заметим.

;

Стихотворение 2

Что лучше, скажи, постоянства такого,

Умножишь ты корни – и дробь уж готова –

В числителе (с), в знаменателе (а),

А сумма корней тоже дроби равна.

Хоть с (-) дробь эта, что за беда –

В числителе (b), в знаменателе (а).

Теорема Виета

VII. Творческий конкурс.

а) Командам предлагается назвать пословицы, в которых встречается число, являющееся корнем уравнения х2-4х-21=0. (3 балла)

б) Придумать интересную задачу, которая бы решалась с помощью квадратного уравнения.(3 балла)

В это время болельщики участвуют в конкурсе знатоков живописи.

Следующие правила изобразите с помощью рисунков:(5 баллов)

1 команда: Не забудьте сделать проверку.

2 команда: Нельзя извлекать корень из отрицательного числа.

VIII. Подведение итогов урока.

IX. Домашнее задание. Составить задачу по теме « Квадратные уравнения » .