**Конспект**

**открытого урока по математике**

**(в рамках школы молодого учителя математики и информатики школ города)**

***Решение квадратных уравнений***

8 класс

27 января 2014 года

**Тип урока**: урок обобщающего повторения и систематизации знаний по теме «Решение квадратного уравнения»

**Цель урока:**

- умственное развитие учащихся;

- отработка навыков решения квадратного уравнения

**Задачи:**

- повторить и обобщить теоретический материал по данной теме

- повторить способы решения квадратных уравнений

**Используемые технологии:**

- технология уровневой дифференциации

- игровая технология

- элементы интегрированного обучения

**План урока:**

1. Организационный момент
2. Тест «Квадратное уравнение»
3. Работа по группам
4. Викторина «Дальше, дальше…»
5. Подведение итогов.
6. Домашнее задание.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Ученикам сообщается тема, задачи и план урока. Обращается внимание на эпиграф.

Математику по праву называют «царицей наук». Математике как ни какой-либо другой науке свойственны красота, изящность и точность. Одно из замечательных качеств математики – развитие любознательности. Вы уже умеете решать квадратные уравнения. Но знание надо не только иметь, но и надо уметь его показать и применить, что мы и постараемся сегодня сделать на уроке.

1. **Тест «Квадратное уравнение» (из материалов подготовки к ГИА).**

А1. Какие из уравнений являются квадратными?

1. 7х2-13х+4=0

2. 1-12х=0

3. 2х3-4х2+5х-1=0

А2. Какое из уравнений является приведенным?

1. 2х2-7х-1=0

2. –х2-3х=4=0

3. х2+6х-4=0

А3. Назовите коэффициенты квадратного уравнения 5х2 -9х +4=0

1. а=5; в=-9; с=4

2. а=5; в=9; с=4

3. а=4; в=-9; с=5

А4. Найдите сумму корней квадратного уравнения х2 -16х +28 =0

1. 16

2. 28

3. -16

А5. Найдите произведение корней квадратного уравнения у2+ 42у -28 =0

1. 42

2. -28

3. 28

В1. Решите неполное квадратное уравнение 5х2 +15 =0 и запишите ответ.

В2. Решите полное квадратное уравнение 2х2 -3х -2 =0 и запишите ответ.

С. Решите задачу, подробно описав решение.

Периметр прямоугольника равен 30см. Найдите стороны прямоугольника, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.

1. **Работа по группам**

1 группа – математика и биология

Задача группы, решив уравнения, определить корень растения.

х2+5х-24=0

х2-11х+18=0

х2-5х-6=0

х2-4х+4=0

3х2+4х+20=0

(Цветок – роза. О розе в народе говорят: “Цветы ангельские, а когти дьявольские”. О розе существует интересная легенда: по словам Анакреона, родилась роза из белоснежной пены, покрывающей тело Афродиты, когда богиня любви выходила из моря. Поначалу роза была белой, но от капельки крови богини, уколовшейся о шип, стала алой.

Цветы, как люди, на добро щедры.  
И щедро нежность людям отдавая,  
Они цветут, сердца отогревая,  
Как маленькие теплые костры.

2 группа – математика и русский язык

Задача группы, решив уравнения, определить из какого произведения взяты строки

Природа жаждущих степей

Его в день гнева породила,

И зелень мертвую ветвей,

И корни ядом напоила.

3х2-7х+4=0

8х2-14х+5=0

3х2-8х+5=0

3(х-2)2=0

(х+4)2=3х+40

(Стихотворение «Анчар» А.С.Пушкина)

Сопоставьте вашим ответам значение буквы и из полученных букв составьте слово:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | з | н | о | р | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | 1; 1 |

1. **Викторина «Математические термины»**

У каждого ребенка карточка с буквами, учитель называет вопрос, ребята вычеркивают из таблицы буквы слова-ответа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Д | М | К | П | Н | И | Е |
| К | Р | С | О | О | К | Э |
| Ф | И | Р | П | О | И | Ф |
| О | Л | В | Ц | И | И | О |
| Е | М | Л | Д | Н | И | Н |
| Р | Д | Н | О | Е | Е |  |
| Е | Ц | Е | Н | А | Н | Т |
| Н | О | Н | Е | Е | Т | Ь |

Вопросы:

1) Различитель квадратных уравнений по числу корней (дискриминант)

2) Значение переменной, которое обращает квадратный трехчлен в ноль (корень)

3) Полное квадратное уравнение, в котором а=1 (приведенное)

4) Квадратное уравнение, в котором b = 0, с = 0. (неполное)

5) Число, которое стоит перед переменной (коэффициент).

Из оставшихся букв составить слово (молодец). Карточки сдаются.

1. **Подведение итогов.**

Ответьте на вопросы:

1. Какое уравнение называется квадратным?
2. Приведите примеры неполного квадратного уравнения.
3. Чему равен дискриминант, если квадратное уравнение имеет 2 корня?
4. Квадратное уравнение имеет один корень, если…

Рефлексия: Кто может сказать: “Да, я умею решать квадратные уравнения!”

1. **Домашнее задание.**

Домашнее задание:

2 группа

- решить старинную задачу: «На вопрос о возрасте одна дама ответила, что ее возраст таков, что если его умножить на 53 и из результата вычесть 696 или возвести в квадрат, то получится одно и то же число. Каков возраст дамы».

- Решить уравнения: х2+5х-24=0

х2-11х+18=0

х2-5х-6=0

х2-4х+4=0

3х2+4х+20=0

5х2-3х-2=0

1 группа :

- Решить уравнения 3х2-7х+4=0

8х2-14х+5=0

3х2-8х+5=0

3(х-2)2=0

(х+4)2=3х+40

2 группа

- решить старинную задачу: «На вопрос о возрасте одна дама ответила, что ее возраст таков, что если его умножить на 53 и из результата вычесть 696 или возвести в квадрат, то получится одно и то же число. Каков возраст дамы».

- Решить уравнения: х2+5х-24=0

х2-11х+18=0

х2-5х-6=0

х2-4х+4=0

3х2+4х+20=0

5х2-3х-2=0

1 группа :

- Решить уравнения 3х2-7х+4=0

8х2-14х+5=0

3х2-8х+5=0

3(х-2)2=0

(х+4)2=3х+40

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х2+5х-24=0  х2-11х+18=0  х2-5х-6=0  х2-4х+4=0  3х2+4х+20=0 | | | | | | 3х2-7х+4=0  8х2-14х+5=0  3х2-8х+5=0  3(х-2)2=0  (х+4)2=3х+40 | | |
| а | з | н | о | р | | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | | 1; 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | з | н | о | р | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | 1; 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | з | н | о | р | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | 1; 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | з | н | о | р | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | 1; 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | з | н | о | р | ч |
| 2 | 2; 9 | 1; 1 | -1; 6 | -8; 3 | 1; 1 |