**Урок в 8 классе по теме «Решение квадратных уравнений»**

**Учитель :** Спицина Л.А.

**УМК**: Алгебра. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.К. Муравина. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005. – 255,[1] с.: ил.

**Тип урока**: урокобобщения и систематизации знаний

**Технологии:** ИКТ, здоровьесберегающие ,развивающие, критическое мышление.

**Форма:** фронтальная, работа парах, индивидуальная( самостоятельная работа) .

**Методы и приёмы обучения:**

1. Репродуктивный.
2. Словесный (беседа).
3. Практический.
4. Наглядный.

**Оборудование и материалы**: интерактивная доска ,компьютер, документ –камера, презентация Power Point ,раздаточные карточки с заданиями ,оценочные листы.

**Цели урока:**

* *образовательные* - систематизировать знания, выработать умение выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений и создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.
* *развивающие*: развитие логического мышления, внимания ,умений делать выводы, умений видеть один и тот же факт в различных ситуациях.
* *воспитательные***:** воспитание познавательного интереса к предмету, трудолюбия, аккуратности и четкости в записях учащихся, привитие чувства товарищества и взаимопомощи , математической культуры.

**Структура урока:**

1. Организационный момент
2. Постановка целей урока
3. Устный счёт
4. Этап подготовки учащихся к активной и сознательной работе на уроке
5. Музыкальная физкультминутка
6. Домашнее задание
7. Самостоятельная работа
8. Рефлексия

**Ход урока:**

Добрый день! Я рада приветствовать вас и прошу всех вас улыбнуться друг другу мысленно пожелать успехов и себе и товарищам. Садитесь.

У каждого из вас на парте имеются индивидуальные и оценочные листы, в которых вы будете выполнять задания и выставлять баллы, полученные за каждый этап урока. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл .Итоговая оценка за урок будет определяться тремя составляющими: самооценка, оценка соседа и оценка учителя.

Предлагаю начать урок со следующего задания: каждой паре решить анаграммы (в словах изменен порядок букв)..

Какие слова зашифрованы? **СЛАЙД 1,2**

* Таиимдкисрнн (*дискриминант*)
* Ниваренуе (*уравнение*)
* Фэкоцинетиф (коэффициент)
* Ерокнь (*корень*)

Первые две пары верно решившие анаграммы ,получают по баллу

- Какая тема объединяет данные слова? ( Квадратные уравнения) **СЛАЙД 3**

- Да, сегодня мы с вами повторим тему «Квадратные уравнения», вспомним и обобщим все те знания, которые мы получили на предыдущих уроках.

- Ребята, скажите что должен уметь делать каждый из вас на сегодняшнем уроке? (уметь правильно, быстро и рационально решать квадратные уравнения)

**СЛАЙД 4**  Великий, немецкий ученый А. Эйнштейн говорил о себе: «Мне приходится делить своё время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее, потому что политика существует только до данного момента, а уравнения будут существовать вечно»

Квадратные уравнения – тема очень важная в курсе математики, она является первой ступенькой в изучении более сложного материала.

Вам дан ключ к решению квадратных уравнений, и если вы научились им пользоваться, вы сможете решить любое квадратное уравнение. А сегодня вы покажете, насколько готовы пользоваться этим ключом.

**СЛАЙД 5**  На доске уравнение: 8х2+4х+2014=0

- Назовите вид данного уравнения. Назовите его коэффициенты. Имеет ли решение данное уравнение?

О каком событии говорят коэффициенты уравнения? (Дата проведения урока)

Итак, откройте тетради и запишите сегодняшнее число, классная работа.

**Разминка.(устный счет)**

Начинаем с вопросов теории в форме кроссворда /получится ответ на вопрос: В каком древнем городе ещё около 2000 лет до н.э первыми научились решать квадратные уравнения? Вавилон./ ( За каждый верный ответ 1 балл.)

С помощью документ - камеры выводится на доску кроссворд . Правильно ответивший на вопрос выходит к доске и вписывает ответ.

1.Как называется уравнение вида ах2 +вх+с=0?

2.Название выражения в 2- 4 а с

3.Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D > 0 ?

4.Сколько коней имеет квадратное уравнение если D=0 ?

5.Чему равен корень уравнения ах 2 = 0 ?

6.Как называется квадратное уравнение, где коэффициенты **в**  или  **с** равны нулю?

7.Как называется квадратное уравнение, в котором первый коэффициент а =1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | к | **В** | а | д | р | а | т | н | о | е |
| д | и | с | к | р | и | м | и | н | **А** | н | т |
|  | | | | | | |  | д | **В** | а |
| о | д | **И** | н |
| н | о | **Л** | ь |
|  | | | | | | н | е | п | **О** | л | н | о | е |
|  |  | п | р | и | в | е | д | е | **Н** | н | о | е |

**СЛАЙД 6-8** **Исторический момент**

Формулы решения квадратных уравнений в Европе были впервые изложены в 1202 г. итальянским математиком Леонардом Фибоначчи.

Общее правило решения квадратных уравнений, приведенных к единому каноническому виду х2+вх+с=0 , было сформулировано в Европе лишь в 1544 г. Штифелем.

Вывод формулы решения квадратного уравнения в общем виде имеется у Виета, однако Виет признавал только положительные корни. Лишь в 17 в. благодаря трудам Декарта, Ньютона и других ученых способ решения квадратных уравнений принимает современный вид.

Далее работа по индивидуальным картам.

**СЛАЙД 9**

Задачи на квадратные уравнения встречаются уже в 449 году. В Древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. В одной из старинных индийских книг говорится: "Как солнце блеском своим затмевает звезды, так ученый человек затмит славу другого в народных собраниях, предлагая и решая алгебраические задачи".

 Вот одна из задач знаменитого индийского математика XII века Бхаскара.

**СЛАЙД 10**

Обезьянок резвых стая

Всласть поевши, развлекаясь.

Их в квадрате часть восьмая

На поляне забавлялась.

А 12 по лианам.....

Стали прыгать, повисая.

Сколько было обезьянок,

Ты скажи мне, в этой стае?

(учащийся приводит решение этой задачи на доске)

**СЛАЙД11**

Фронтально обсуждается задача и составляется уравнение к ней.

Учащимся предлагается решить уравнение самостоятельно, затем учитель продемонстрирует решение Бхаскары.

+12=х

Х2-64х=-768

Х2-64х+322=-768+1024

(х-32)2=256

Х-32=16 х-32=-16

Х=48 х=16

Ответ: 48 или 16 обезьян.

Сопоставьте свое решение и решение ученого. Сравните способы решения. Какой способ выбрал Бхаскара?

(Ответ – способ выделение квадрата трехчлена)

**Физкультминутка.**

**Записываем домашнее задание. Стр 208,ДКР №5(3,4)**

**Практическая часть.**

**Самостоятельная работа.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Первый вариант  Решить квадратное уравнение | | |
| Уровень А  Х2-16х+15=0 | Уровень В  -9=3х(2-х) | Уровень С  -3=0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уравнение | *a* | *b* | *c* | *b2-4ac* | *x1* | *x*2 | *x1+x2* | *x1x2* |
| *x2+2x-3=0* |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | 1 | -2 |  |  |  |  |  |
| *5x2=3x* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *9x2+1=0* |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | 0 | -18 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Второй вариант  Решить квадратное уравнение | | |
| Уровень А  Х2-14х-15=0 | Уровень В  10х=5(х2-3) | Уровень С  -1 =0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уравнение | *a* | *b* | *c* | *b2-4ac* | *x1* | *x*2 | *x1+x2* | *x1x2* |
| *x2-3x-4=0* |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | 7 | 3 |  |  |  |  |  |
| *3x2=7x* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4x2+9=0* |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | 0 | -48 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Задание*** | ***Самооценка*** | ***Оценка соседа*** | ***Оценка учителя*** |
| 1. | Анаграмма |  |  |  |
| 2. | Теоретическая разминка |  |
| 3. | Решение задачи Бхаскары. |  |
| 4. | Самостоятельная работа (разноуровневые задания) |  |
|  | Итого: |  |

**Рефлексия**

**По очереди прошу высказаться, используя фразы: СЛАЙД 12**

Хочется отметить ,что никто из вас не отнеся к работе равнодушно, и если у кого-то не всё получилось не огорчайтесь ,помните :«Дорогу осилит идущий, а математику мыслящий».

**Используемый ресурс:**

1. Алгебра. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.К. Муравина. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005. – 255,[1] с.: ил.
2. Старинные занимательные задачи.Олехник С.Н, Нестеренко Ю.В,Потапов М.К.
3. <http://math-portal.ru/user/math-portal.ru/>
4. <http://uchkarta35.narod.ru/matematiki.htm>
5. <http://www.rutraveller.ru/user/friends/Lana2011>