*МКОУ «Мококская СОШ имени С.З.Хайбулаева»*

 **Открытий урок**

**по математике**

**«Решение квадратного уравнений по формуле»**

**8 класс**

***Составила***

***Джамалова Пасулбика Джамаловна,***

***учитель математики***

***первой категории***

 ***Мокок – 2017***

 **Открытый урок математики в 8 классе**

**Тема урока. *Формулы корней квадратного уравнения***

***Цели:***

***Образовательные:****изучить новый приём решения квадратных уравнений по*

*формуле, систематизировать, расширить, углубить знания и умения учащихся,*

*связанные с применением формул корней квадратного уравнения*

***Развивающие:****развивать память, внимание, логическое мышление, умение правильно и последовательно рассуждать; наблюдательность, умение анализировать, сравнивать, делать выводы; математическую грамотность.*

***Воспитательные:****воспитывать стремление к достижению цели, уважительное отношение к старшим и друг другу, честность, взаимопомощь, интерес к математике, самостоятельность, трудолюбие, познавательную активность.*

***Тип урока:****комбинированный*

***Методы и приёмы обучения (стратегии):****психологический настрой; работа в группах; самостоятельная работа, работа у доски, взаимопроверка; самопроверка; само оценивание; этап рефлексии*

***Оборудование к уроку:****компьютер, дидактический материал, карта урока, лист самооценки.*

***План урока:***

***1.Организация класса***

***2****.****Мотивация урока.***

***3.Устная работа***

***4. Решение задач ОГЭ***

***5.Физминутка***

***6.Осмысление новой информации***

***7.Закрепление***

***а) Работа в парах***

***б) Самостоятельная работа (разно уровневая)***

***8.Применение в жизни***

***9.Обсуждение домашнего задания.***

***10.Итог.***

***11.рефлекси***

***12. Методическая литература***

 ***Ход урока:***

***1.Организационный момент (4мин)***

*Добрый день ребята. Сегодня у нас не совсем обычный урок, к нам пришли гости. Давайте их поприветствуем. Прошу вас тихонечко присесть. Внимание на экран.*

*Просмотр ролика (3 мин).*

*Улыбка ничего не стоит, но много даёт. Она обогащает тех, кто её получает, не обедняет при этом тех, кто ею одаривает. Она длится мгновение, а в памяти остаётся порой навсегда. Она создаёт счастье в доме, порождает атмосферу доброжелательности в деловых взаимоотношениях и служит паролем для друзей. Подарите друг другу улыбку. Улыбайтесь, и вы будете нравиться людям.*

***2.Мотивация урока. Постановка целей и задач урока(1мин)***

*Посмотрите на уравнения*

*1. x5 - 10x - 24 = 3xy*

*2. x2 + 8x - 9 = 0*

*3. 8x2 – 6х +1 = 0*

*4. 4x – 52x – 24 = 0;*

*Назовите номера тех уравнений, которые вы уже умеете решать.*

*Какие это уравнения? (квадратные)*

*Уточняем тему нашего урока, о чём пойдёт речь на уроке? /о квадратных уравнениях/*

***Тема: Решение квадратных уравнений****. (запишите число и тему урока).*

*Обращаю ваше внимание на эпиграф.*

*«Уравнение - это золотой ключ, открывающий все математические сезамы» Станислав Коваль*

*(польский математик)*

***Проверка Д/З № 131***

-Сегодня вас не только я буду оценивать, но и вы сами. Оценочная таблица на столах, подпишите её. За каждый верный ответ или решение вы будете ставить по 1 баллу

Чтобы заработать хорошую оценку вы должны заработать как можно больше баллов.

Оценочная таблица ученика (цы) 8 класса **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Фамилия, имя**

Листок самоконтроля: (фамилия, имя )………………………….

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | «5» | «4» | «3» |
| Теория |   |   |   |
| Решение квадратных уравнений, применяя стандартную формулу |   |   |   |
| Самостоятельная работа |   |   |   |
| Итог: (оцените свою деятельность на уроке). |   |   |   |
| Рефлексия. Как мы сегодня поработали: | https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_568fc611ba527/otkrytyi-urok-na-tiemu-formuly-korniei-kvadratnogho-uravnieniia_6.png |

3.**Устная работа.**

На экране 10 уравнений:

1. х2+ 9х - 12 = 0;

2. 4х2 – 1 = 0;

3. х2 - 2х + 5 = 0;

4. 2z2 – 5z +2 = 0;

5. 4y2= 1;

6. -2х2 – х + 1 = 0;

7. х2+ 8х = 0;

8. 2х2= 0;

9. х2 - 8х = 1;

10. 2х + х2 – 1 = 0

Ответьте на вопросы:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Дайте определение квадратного уравнения. | Уравнение вида ax2+bx+c=0, где a≠ 0, называется квадратным. |
| 2. Назовите виды квадратных уравнений | -полное; -неполное; -приведенное |
| 3. Назовите номера приведенных квадратных уравнений, записанных на доске | 1, 3, 7, 9 |
| 4. Назовите номера неполных уравнений, записанных на доске | 2, 5, 7, 8 |
| 5. Назовите номера полных уравнений, записанных на доске | 1, 3, 4, 6, 9, 10 |
| 6. Как называются коэффициенты квадратного уравнения? | a- первый коэффициент, в- второй коэффициент, c- свободный член |
| 7. Назовите коэффициенты квадратного уравнения № 7 | а = 1, b = 8, c = 0 |
| 8. Назовите коэффициенты квадратного уравнения № 2 | а = 4, b = 0, c = -1 |

**4. Решение квадратного уравнения по формуле.**

**В след. году вам предстоит ОГЭ.** Квадратные уравнения есть и в первой, и во второй частях экзаменационной работы. Давайте решим задание из открытого банка задания ФИПИ.

***5х2-18х+16=0***

**Ответ: 2;1,6**

Каким числом является коэффициент в? (четным)

А по какой еще формуле можно решить это уравнение?

-решаем по формуле 

***5.Физминутка (2 мин)***

***6.Осмысление новой информации (2мин)***

* *Давайте решим уравнение x2 +10x -7200 =0 за 1минуту (1 минута)*
* *Какие трудности испытали?*

*Но математики никогда не пройдут мимо возможности упростить себе вычисления. Они обнаружили, что формулу корней можно упростить, когда второй коэффициент b- чётный, т.е. b = 2к. Вот сегодня на уроке мы и познакомимся ещё с одной формулой корней квадратного уравнения.*

***Объяснение нового материала. (5 мин)***

* *Давайте выведем эту формулу. (Выводится формула) в группах (стр 51)*

*Х1,2= (2)*

* *Сравните эту формулу с (1). В чём её преимущества?*
* *Как видите, по крайней мере, в 3х моментах мы упрощаем себе вычисления.*
* *Давайте посмотрим решение уравнения x2 - 24x + 108 =0. слайд*
* *А сейчас, используя новую формулу, решим наше уравнение x2 +10x -7200 =0.(в группе)*

***7.Закрепление. (10 мин)***

*Ну а теперь поучимся решать квадратные уравнения, используя формулу 2*

***Работа в парах. №133(1,2,3,4)***

*(по очереди объясняют решение уравнений друг другу)*

***1.5х2+4х-1=0 2.3х2+10х+7=0***

*3) 16х2-2х-5=0**4) -7х2-4х+11=0*

***Самостоятельная работа***

*Вариант 1.*

*Уровень А*

№*1. Для уравнения вида ax2 + bx + c = 0 укажите значения a, b, c.*

*а) 3х2 + 6х – 6 = 0,*

№*2. Продолжите вычисление дискриминанта D квадратного уравнения ax2 + bx + c = 0 по формуле*

*D = b2 - 4ac.*

*5х2 - 7х + 2 = 0, D = b2 - 4ac = (-7)2 – 4· 5 · 2 = …;*

№*3. Закончите решение уравнения 3х2 - 5х – 2 = 0.*

*D = b2 - 4ac = (-5)2- 4· 3·(-2) = 49; х1= … х2=…*

*Уровень Б. Решите уравнение: а) 6х2– 4х + 32 = 0; б) х2 + 5х - 6 = 0.*

*Вариант 2.*

*Уровень А*

№*1. Для уравнения вида ax2 + bx + c = 0 укажите значения a, b, c.*

*а) 4х2 - 8х + 6 = 0,*

№*2. Продолжите вычисление дискриминанта D квадратного уравнения ax2 + bx + c = 0 по формуле*

*D = b2 - 4ac.*

*5х2 + 8х - 4 = 0, D = b2 - 4ac = 82 – 4· 5 · (- 4) = …;*

№*3. Закончите решение уравнения х2 - 6х + 5 = 0.*

*D = b2 - 4ac = (-6 )2 - 4· 1·5 = 16; х1= … х2=…*

*Уровень В. Решите уравнение: а) 3х2– 2х + 16 = 0; б) 3х2 - 5х + 2 = 0*

*8. Применение в жизни*

Изучая тему квадратных уравнений, мы как-то не задумывались о том, что квадратные уравнения имеют широкое практическое применение.

Давайте с вами поразмыслим, где же теперь нашли применение квадратные уравнения, если не брать во внимание их изучение в школах и различных ВУЗах.

Без квадратных уравнений не обойтись при различных расчетах. Их можно использовать при строительстве, чтобы выяснить траекторию движения планет, в самолетостроении. Важны арифметические расчеты и в спорте.

**9. Обсуждение домашнего задания:**

У каждого из вас на столе есть карточка с домашним заданием.

1. РЕШИ УРАВНЕНИЯ с помощью формулы:

а) -7х + 5х2 + 1 =0

б) 2х2 + 5х -7 = 0

в) –х2 = 5х – 14

2.Решив уравнение и записав его корни, по коду отметьте точки на координатной плоскости, соединяя их последовательно. Получите рисунок.

1.x2 -11х +18 =0, (х1; х2).                                     2. х2- 4х- 4=0, (х1; х2).

3.2х2-10х=0, (х1; х2).                                            4. х2+5х-14=0, (х1; х2).

5.х2 + 9х+14=0, (х1; х2).                                       6. 3х2 + 1 5х=0, (х1; х2).

7.3х2-12=0, (х1; х2).                                              8. 2х2 -14х-36=0, (х1; х2).

**10. Итог урока.**

1. Напишите формулу нахождения дискриминанта квадратного уравнения.
2. Напишите формулу корней квадратного уравнения
3. Сколько корней может иметь квадратное уравнение? От чего это зависит?

**11.Рефлексия. Выставление оценок учащимся**.

* На уроке я успел сделать…
* В результате я узнал и научился…
* Я не понял, у меня не получилось…

Кому на уроке все было понятно встаньте и похлопайте в ладоши, у крого остались вопросы и не все получалось сразу сидя похлопайте в ладоши, у кого не получилось решить последнее уравнение

**Методическая литература:**

**1.Алгебра. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций, авторы: Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова.**

**2.Поурочные разработки по математике. 8 класс К УМК Н.Я. Виленкина и др.**