Муниципальное автономное общеобразовательное «Гимназия №4» г. Саратова Саратовской области

**План-конспект урока алгебры в 8 классе по теме: «Решение квадратных уравнений с помощью дискриминанта»**

Автор-составитель: учитель-практикант

МАОУ «Гимназия №4» г. Саратова

Бодрова Юлия Вячеславовна

г. Саратов, 2020-2021 уч. Год

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Цель урока:** изучить формулу дискриминанта.

**Задачи урока:**

Дидактические:

– познакомить учащихся с формулой дискриминанта;

–научить решать квадратные уравнения с использованием формулы дискриминанта;

Развивающие:

– развивать познавательный интерес учащихся;

– развивать навыки устной и письменной речи;

Воспитательные:

– формировать потребность в самообразовании;

– воспитывать аккуратность, внимательность, наблюдательность.

**Методы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

**Оборудование:** карточки с заданиями (Приложение 1).

**Методические особенности:** Урок разработан по учебникам:

1. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев., Звавич Л. И., Рязановский А. Р., Александрова Л. А. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 288 с. : ил.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 351 с. : ил.

**Ход урока**

1. **Организационный момент (1 минута).**
2. **Собственно урок (36 минут)**
3. **Актуализация знаний – фронтальный опрос (3 минуты)**

Ребята, на прошлом уроке мы с вами познакомились и применяли теорему обратную теореме Виета при решении квадратных уравнений. Давайте вспомним, что мы знаем по этой теме.

– Какое уравнение называется приведенным? // Квадратное уравнение называет приведённым, если старший коэффициент равен 1.

– Сформулируйте теорему Виета. // Если и – корни квадратного уравнения , то сумма корней равна , а произведение корней равно .

– Чему равна сумма корней уравнения ? // Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком.

– Чему равно произведение корней уравнения ? // Произведение корней равно свободному члену.

– Что называют корнем квадратного уравнения? // Корнем квадратного уравнения называют всякое значение переменной x, при котором квадратный трехчлен обращается в ноль.

1. **Изучение нового материала – объяснение учителя (13 минут)**

Пусть дано квадратное уравнение . Применим к квадратному трехчлену те же преобразования, которые вы выполняли, когда доказывали теорему о том, что графиком функции является парабола:

Обычно выражение обозначают *D* и называют дискриминантом квадратного уравнения . Таким образом,

Если , то квадратное уравнение не имеет корней.

Пример:

Здесь

Так как , то квадратное уравнение не имеет действительных корней.

Ответ:

Если , то квадратное уравнение имеет один корень, который находится по формуле .

Пример:

Здесь

Так как то данное уравнение имеет один корень.

Этот корень находится по формуле Значит, .

Ответ: 2,5.

Обратите внимание, что – полный квадрат: . Если бы мы заметили это сразу, то решили бы уравнение так: , значит, , откуда получаем . Вообще если , то .

Если , то квадратное уравнение имеет два корня, которые находятся по формуле .

Пример:

Здесь

Так как , то уравнение имеет два корня. Эти корни находятся по формулам:

Ответ: 1;

1. **Закрепление изученного материала – ответ у доски с комментарием (20 минут)**

Выполняем задания 1-16 из тренажера по теме «Решение квадратных уравнений с помощью формулы дискриминанта»:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Уравнения* | *№* | *Уравнения* |
| *1* | *2х2+х+67=0* | *9* | *8а2-14а+5=0* |
| *2* | *12+3х2+2х=0* | *10* | *4х2- 2х+3=0* |
| *3* | *3х2-27=0* | *11* | *2х2+7х+3=0* |
| *4* | *5х2-3х - 2=0* | *12* | *7х2- 28=0* |
| *5* | *3х2+7х- 6=0* | *13* | *3х2- 5х+2=0* |
| *6* | *х2+6х+5=0* | *14* | *17х2+16х-33=0* |
| *7* | *х2+6х+8=0* | *15* | *3a2+ 5a+2=0* |
| *8* | *9 - 6х +х2=0* | *16* | *3х2-24x+45=0* |

1. **Итог урока (3 минуты)**

– Рефлексия:

Чему был посвящен этот урок? Остались ли вопросы по теоретическому или практическому материалу?

– Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание:

1. п.28 выучить основные определения, разобрать примеры
2. из учебника выполнить номера 28.3, 28.4, 28.5, 28.6.

28.3 Решите уравнение:

а);

б);

в);

г).

28.4 Решите уравнение:

а);

б);

в);

г).

28.5 Решите уравнение:

а);

б);

в);

г).

28.6 Решите уравнение:

а);

б);

в);

г).

**Список использованных источников**

1. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев., Звавич Л. И., Рязановский А. Р., Александрова Л. А. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 288 с. : ил.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 351 с. : ил.