

Тема урока: «Решение квадратных уравнений».

Цели урока.

Образовательные:

- обобщение и систематизация знаний обучающихся, полученных на предыдущих уроках;
- отработка способов решения квадратных уравнений, выработка умения выбрать нужный, рациональный способ решения.

Развивающие:

- способствование развитию логического мышления, памяти, внимания, речи, общеучебных навыков учащихся, умения обобщать.

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, взаимопомощи, математической культуры.

Оборудование к уроку:

- листы с таблицами ответов, справочными материалами;
- оценочный лист работы на уроке (самооценка) для каждого ученика;
- проектор, ноутбук, презентация к уроку;
- графопроектор и кодопозитивы для проверки домашнего задания и работы на уроке.

Ход урока.

1. Организационный момент «Настроимся на урок».

Слово учителя. Сегодня на уроке нам предстоит продолжить работу над очень важной темой «Решение квадратных уравнений». Вы уже достаточно знаете и умеете по этой теме, поэтому наша с вами задача: обобщить и сложить в систему все те знания и умения, которыми вы владеете.

Чтобы у нас царил атмосфера доброжелательности, предлагаю начать урок с таких слов:

*В класс вошел – не хмурь лица,
Будь разумным до конца.
Ты не зритель и не гость –
Ты программы нашей звезда,
Не ломайся, не смущайся,
Всем законам подчиняйся.*

А законы у нас сегодня будут такие: каждый из вас имеет возможность получить оценку за урок по результатам работы на различных этапах. Для этого у вас на партах лежат карты результативности, в ко –

торых вы будете фиксировать свои успехи в баллах. И ещё один не обсуждаемый закон: для ответа на поставленный вопрос вы поднимаете руку и ни в коем случае не перебиваете друг друга. Желаю всем удачи.

Карта результативности. (Приложение 1).

Фамилия, имя	Разминка	Тест	Вопросы теории	Решение уравнений	Самост. работа	Домашнее задание	Итого
Количество баллов							

2. Проверка выполнения домашнего задания.

Начнём работу с проверки домашнего задания. Дома вы выполняли самостоятельную работу. Решали по 9 уравнений. По коду корней составили рисунок в координатах. Проверьте правильность выполнения вами задания и выставьте баллы в оценочный лист.

Критерии выставления баллов:

- верно 9 точек – 5 баллов;
- верно 8 – 7 точек – 4 балла;
- верно 6 – 5 точек – 3 балла.

Для проверки рисунки проецируются через графопроектор (Приложение 2).

3. Актуализация знаний учащихся.

Приступим. Для того, чтобы сконцентрироваться и включиться в работу предлагаю вам небольшую устную разминку. Но вопросы будут не только по теме урока. Проверяем ваше внимание и умение переключаться. За каждый правильный ответ в колонку «Разминка» вы по моему указанию ставите 1 балл.

1. Какое название имеет уравнение второй степени?
2. От чего зависит количество корней квадратного уравнения?
3. Когда начался XXI век?
4. Сколько корней имеет КВУР, если D больше 0 ?
5. Равенство с переменной?
6. Соперник нолика?
7. Очень плохая оценка знаний?
8. Что значит решить уравнение?
9. Цифровой знак, обозначающий отсутствие величины?

10. Как называется квадратное уравнение в котором первый коэффициент равен 1?

- 3 -

11. Сколько раз в году встаёт солнце?

12. Сколько корней имеет КВУР, если D меньше 0?

13. Есть у любого слова, растения и может быть у уравнения?

Попрошу открыть тетради и записать тему урока

«Решение квадратных уравнений».

Уравнения с давних времён волновали умы человечества. По этому поводу у английского поэта средних веков Чосера есть прекрасные строки:

Посредством уравнений, теорем
Я уйму всяких разрешил проблем. **(Слайд презентации).**

Квадратные уравнения тоже не исключение. Они очень важны и для математики, и для других наук. На ближайших уроках математики вам предстоит решать текстовые задачи и вот здесь – то необходимо уметь быстро и умело справляться с решением квадратных уравнений.

Раз уж мы говорим об уравнениях, давайте вспомним:
(слайд презентации с теоретическими вопросами)

1. Что называется уравнением?
2. Является ли уравнением выражение $(x+1)(x-4)=0$?
3. Каким наиболее рациональным способом можно решить его? Найдите корни этого уравнения.
4. Как ещё можно решить это уравнение?
5. Какие уравнения называются квадратными?
6. Какие виды КВУР вам известны?

Теперь давайте проверим, насколько хорошо вы умеете определять вид КВУР. Вашему вниманию предлагается тест, в котором записаны пять уравнений. Напротив каждой колонки вы ставите плюс, если оно принадлежит к данному виду.

Тест «Виды квадратных уравнений». (Приложение 1).

Фамилия. имя.	полное	неполное	приведённое	неприведённое	общий балл
1. $x^2+7x+3=0$					
2. $6x^2+9=0$					
3. $x^2-3x=0$					
4. $-x^2+2x+4=0$					
5. $3x+6x^2+7=0$					

Критерий оценивания: нет ошибок – 5 баллов;
(проецируются на экран 1 – 2 ошибки – 4 балла;

через графопроектор) 3 – 4 ошибки – 3 балла

5 – 6 ошибок – 2 балла.

- 4 -

Ученики выполняют работу, затем меняются листочками и по ключу проверяют ответы, оценивая работу товарища. Результат записывается в колонку «**Оценочный балл**».

С видами КВУР мы разобрались. Кстати, а вы знаете, когда появились первые квадратные уравнения?

Историческая справка.

Квадратные уравнения появились очень давно. Их решали в Вавилоне около 2000 лет назад до н. э., а Европа пять лет назад отпраздновала 800летие квадратных уравнений, потому что именно в 1202 году итальянский учёный Леонард Фибоначчи изложил формулы квадратного уравнения. И лишь в 17 веке, благодаря Ньютону, Декарту и другим учёным эти формулы приняли современный вид.

А с каким ещё понятием мы ещё сталкиваемся при решении КВУР? (С дискриминантом).

А вот понятие дискриминанта придумал английский учёный Сильвестр, он называл себя даже «математическим Адамом» за множество придуманных терминов.

Вопрос к учащимся: а зачем нужен дискриминант? (Отвечают на этот и следующие вопросы. (Слайд презентации).

1. Как количество корней зависит от дискриминанта?
2. По какой формуле вычисляется дискриминант?
3. Каков алгоритм решения полного КВУР?

4. Практическая часть урока.

1. Учащимся предлагаются три уравнения, внешний вид которых должен смутить их, т. к. уравнения не записаны в стандартном виде.

Задание: преобразовать уравнения к стандартному виду. (Слайд презентации).

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. $x+5x^2=6$ | $5x^2+x-6=0$ |
| 2. $4x+5+x^2=0$ | $x^2+4x+5=0$ |
| 3. $(2-5x)^2=9$ | $25x^2-20x-5=0$ |

2. Решение уравнения 3) у доски с комментарием; уравнения 1) и 2) решают самостоятельно двое учащихся на кодопозитивах с последующей проверкой через графопроектор.

5. Самостоятельная работа.

Учащимся предлагается трёхуровневая работа. Те, кто не уверен в своих силах и желает закрепить решение уравнений, выбирают уровень А (1 балл за задание). Если материал усвоен хорошо – уровень В (2 балла за задание). Желающим испробовать свои силы на более сложных заданиях – уровень С (3 балла за задание). (Приложение 1).

Работы проверяются в процессе решения, заработанные баллы проставля –

ются в карту результативности.

- 5 –

6. Домашнее задание к уроку:

п. 28;

Рабочая тетрадь: №5, с. 70;

№ 10, с. 72.

7. Подведение итогов урока.

Учащиеся подсчитывают сумму баллов, заработанных в течение урока.

Критерии оценивания. (Слайд презентации).

15 – 20 баллов – оценка «5»;

9 – 14 баллов – оценка «4»;

5 – 8 баллов – оценка «3»;

Кстати, у меня для вас есть сюрприз, который я спрятала в классе. Для того, чтобы узнать, где он находится, нужно решить следующее задание: (слайд презентации)

$$(x-3)^2(x-4)=0.$$

Корни уравнения – номер ряда и парты с сюрпризом. Сюрприз – конверт с надписью:

Спасибо за урок!!! Вы замечательно поработали!