

копия
верна



Тема урока: "Решение квадратных уравнений по формуле"

Тип урока: Урок закрепления знаний, комбинированный с элементами игры и кейс технологий.

Цели урока.

-обучающие:

- закрепить и систематизировать знания о квадратных уравнениях в ходе выполнения упражнений;
- отработать навыки нахождения корней неполного квадратного уравнения;
- отработать навыки нахождения корней квадратного уравнения с помощью дискриминанта;
- уметь проводить классификацию уравнений по общему виду.

-развивающие:

- развитие приемов умственной деятельности, логического мышления, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы;
- уметь проводить взаимоконтроль и самоконтроль;
- уметь работать в группах и парах, развивая взаимовыручку, умение выслушивать мнения товарищей, отстаивать свою точку зрения.

-воспитательные:

- воспитать стремление к достижению цели, воспитание интереса к математике.

Изучение темы направлено на получение следующих результатов:

Предметные:

- знают определение квадратного уравнения, корней уравнения, коэффициентов уравнения;
- знают историю создания квадратных уравнений;
- умеют решать неполные квадратные уравнения тремя способами;
- применяют формулу квадратного уравнения.

Метапредметные:

1. Регулятивные

- составляют план и последовательность действий;
- прогнозируют результат деятельности;
- контролируют свою деятельность и оценивают ее результаты.

2. Познавательные

- самостоятельно выделяют и формулируют цели деятельности;
- строят логическую цепь рассуждений;
- выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

3. Коммуникативные

- умеют осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- владеют монологической и диалогической формами речи;
- умеют работать в группе: составляют план работы и распределяют обязанности среди членов группы;
- формулируют и высказывают свою точку зрения, аргументируют ее.

Оборудование: мультимедийный проектор, карточки с заданиями, компьютер.

Ход урока:

I. Организационный момент (5 мин)

Цель: обеспечить положительный эмоциональный настрой.

Необходимые приложения: [Приложение 1 Презентация к уроку](#), [Приложение 2 Задачи, компетентности](#), [Приложение 6 Оценочный лист, яблоки ожиданий](#).

Слайд 1

Здравствуйте, ребята и гости нашего урока! Математику не зря называют "царицей наук", ей больше, чем какой-либо другой науке, свойственны красота, изящность и точность. Одно из замечательных качеств математики - любознательность. Постараемся доказать это на уроке. Вы начали изучать новый большой раздел «Квадратные уравнения», на который отводится более 20 уроков. Знания не только надо иметь, но и надо уметь их показать, что вы и сделаете на сегодняшнем уроке, а я вам в этом помогу.

Слайд 2

Эпиграфом к уроку я взяла слова великого математика Паскаля "*Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая делать его немного занимательным*". В течение урока мы еще вернемся к этим словам.

Представим себе, что сегодня наш класс – научно-исследовательский институт по проблемам математики. А вы, ученики, - сотрудники этого института. Вас пригласили, чтобы обсудить тему «Решение квадратных уравнений по формуле». В процессе работы вы должны: закрепить изученный материал, показать уровень усвоения темы, разобраться в непонятых ранее моментах, проконтролировать и оценить свои знания. У каждого из вас на столе оценочный лист, где вы будете фиксировать свои достижения, и в конце оцените свою работу как сотрудники наших лабораторий. Давайте попробуем выделить главную цель нашего урока?

Слайд 3

Итак, основная цель нашего урока - закрепить и систематизировать знания о квадратных уравнениях в ходе выполнения упражнений. Каким образом добиться поставленной цели? Правильно, необходимо выделить задачи. Как вы думаете, какие задачи необходимо выполнить, чтобы добиться поставленной цели?

Слайд 4

Задачи:

1. *Обобщить знания о квадратных уравнениях.*
2. *Отработать навыки нахождения корней неполного квадратного уравнения.*
3. *Отработать навыки нахождения корней квадратного уравнения с помощью формулы.*

Ребята, скажите, кто-нибудь из вас слышал о таком понятии как компетентность? Компетентность – это вид деятельности, который освоен очень хорошо. Вот и мы с вами для того, чтобы достигнуть поставленную цель должны овладеть следующими компетентностями:

1. Определяю вид квадратного уравнения, коэффициенты уравнения.
2. Решаю три вида неполных квадратных уравнений.
3. Решаю квадратные уравнения по формуле.

Сейчас я предлагаю вам определить какими вы хотите обладать компетентностями к концу нашего урока и наклеить около нее яблочко ожиданий с вашим именем. А в конце урока мы вернемся к нашим яблочкам.

II. Актуализация опорных знаний (10 мин)

Необходимые приложения: [Приложение 3 Лаборатория теоретиков](#), [Приложение 4 ЦОР Лаборатория теоретиков](#)

Цель: актуализировать знания о квадратных уравнениях (полные, неполные), решение квадратных уравнений по формуле.

Активный метод обучения (прием, способ, техника):

- *Элемент кейс – технологий, работа в группах, фронтальный опрос.*

Слайд 5

Итак, наша первая задача – «**Лаборатория теоретиков**». В ней вы должны вспомнить теоретический материал по теме, который пригодится вам в дальнейшей работе в других лабораториях. Вы будете работать в группах по четыре человека. Каждой группе я раздаю мини - кейс, в котором вы найдете задание, этапы его прохождения, эталон выполнения.

Молодцы, вы доказали, что можете работать в группе и что знаете основные понятия по теме квадратные уравнения. Но сейчас я хочу проверить ваши индивидуальные знания.

Слайд 6-17

Устно, по очереди начиная с первой парты, отвечаем на вопрос по слайдам. Далее работаем следующим образом: на ваших столах вы видите карточки, один обучающийся работает в карте, второй выполняет практическое упражнение на компьютере, затем меняетесь. Результаты снова заносите в лист достижений.

Физминутка для глаз

УУД: общепознавательные: общеучебные осознанно строят речевые высказывания; осуществляют информационный поиск; выбирают наиболее эффективные способы решения задач;

Предметные:

Знать/понимать

Определение квадратного уравнения, корней уравнения, коэффициентов уравнения

Регулятивные:

- определяют последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составляют план и последовательности действий;
- корректируют последовательность действий.

Коммуникативные: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, умеют работать в группах и парах.

III. Лаборатория исследований (8 мин)

Необходимые приложения: [Приложение 5 Лаборатория исследований](#)

Цель: использовать полученные знания для решения неполных квадратных уравнений.

Активный метод обучения (прием, способ, техника):

- *Элемент кейс – технологии, элемент игры, работа в парах, фронтальный опрос.*

Слайд 18

Лаборатория теоретиков была пропуском в следующую лабораторию, которая называется «**Лаборатория исследований**»

Вернемся к эпиграфу нашего урока. Попытаемся сделать математику хотя бы сегодня на уроке немного более занимательной.

Вам необходимо угадать, что находится в черном ящике. Даю три определения этому предмету:

1. Непроизводная основа слова.
2. Число, которое после постановки его в уравнение обращает уравнение в тождество.
3. Один из основных органов растений.

/Корень/

Слайд 19

Вы должны определить, какого растения это корень, решив следующие неполные уравнения на сторонах кубика в парах. После того, как решили уравнение, меняетесь кубиками, делаете проверку корней, проставляете количество заработанных баллов в оценочный лист и определяете растение.

Молодцы, вы справились с заданием. Немного подвигаемся, в классе по два цветка каждого вида, ваша задача найти такой же цветок и сесть с его обладателем за одну парту.

УУД: общепознавательные: общеучебные осознанно строят речевые высказывания; осуществляют информационный поиск; выбирают наиболее эффективные способы решения задач;

Предметные:

Знать/понимать

Виды квадратных уравнений, способы решения неполных квадратных уравнений.

Уметь

Решать неполные квадратные уравнения.

Межпредметные: прослеживают связь с ботаникой по теме «Основные органы растений».

Регулятивные: контролируют получение результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Коммуникативные: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

IV. Лаборатория «Раскрытия тайн» (4 мин)

Необходимые приложения: [Приложение 7 Доклад](#), [Приложение 8 Вопросы к докладу](#)

Цель – познакомить с историей возникновения квадратных уравнений.

Квадратные уравнения очень важны и для математики, и для других наук.

А вы знаете, когда появились первые квадратные уравнения?

Посмотрите небольшое сообщение о математиках, которые занимались изучением квадратных уравнений.

Фронтальная работа по презентации.

УУД: общепознавательные: логические анализ, сравнение.

Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено.

Коммуникативные: отвечают на вопросы.

Личностные: интерес к учебному материалу.

Физминутка «Математический фокус»

V. Лаборатория «Эрудитов» (8 мин)

Необходимые приложения: [Приложение 9 Лаборатория эрудитов](#), [Приложение 10 Суперфизминутка](#), [Приложение 11 Решение квадратный уравнений по формуле](#)

Цель: отработать навыки нахождения корней квадратного уравнения с помощью дискриминанта.

Ребята, скажите, какие задачи мы с вами реализовали? Какими компетентностями вы уже обладаете? Молодцы! Следующая лаборатория «Лаборатория эрудитов» в которой вам предстоит закрепить умения решать квадратные уравнения по формуле. Перед вами очередной кейс с заданиями, выполнив которые, вы сможете проверить правильность выполнения. Помните, что это не контрольная работа, поэтому, если возникнуть затруднения вы можете просить моей поддержки.

УУД: общепознавательные: общеучебные структурируют знания, осознанно строят речевое высказывание, рефлектируют способы и условия действий, контролируют и оценивают свои действия.

Регулятивные: оценка осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.

Личностные: самопознание самоопределяются.

VI. Подведение итогов урока. Рефлексия. (5 мин)

Цель: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы; поблагодарить участников урока.

Итак, давайте проверим, достигли ли вы цель сегодняшнего урока. Что такое квадратное уравнение? Сформулируйте алгоритм решения квадратного уравнения.

Теперь, ребята подсчитайте то количество баллов, которое вы набрали за работу в наших лабораториях и добавьте количество баллов, которое каждый из вас поставил себе за активность на уроке. Активность оценивается по пятибалльной шкале. По набранному количеству баллов вы должны поставить себе оценку за урок. Я надеюсь, что плохих оценок сегодня нет и у всех у вас хорошее настроение, такое же, как у лошадки на экране.

Оценочные листы вместе с остальными листами, на которых отображена ваша работа в лабораториях, вы сдаете мне. И даже, если вы иногда допускали ошибки, это не удивительно, ведь любой человек не застрахован от ошибок, особенно, если он только учится овладевать какой-то наукой. Важно вовремя найти и исправить эти ошибки, понять, почему они появились и впредь стараться не допускать их.

VII. Обсуждение домашнего задания:

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

1. РЕШИ УРАВНЕНИЯ с помощью формулы:

а) $-7x + 5x^2 + 1 = 0$

б) $2x^2 + 5x - 7 = 0$

в) $-x^2 = 5x - 14$

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

1. $x^2 - 11x + 18 = 0$, $(x_1; x_2)$.

3. $2x^2 - 10x = 0$, $(x_1; x_2)$.

5. $x^2 + 9x + 14 = 0$, $(x_1; x_2)$.

7. $3x^2 - 12 = 0$, $(x_1; x_2)$.

2. $x^2 - 4x - 4 = 0$, $(x_1; x_2)$.

4. $x^2 + 5x - 14 = 0$, $(x_1; x_2)$.

6. $3x^2 + 15x = 0$, $(x_1; x_2)$.

8. $2x^2 - 14x - 36 = 0$, $(x_1; x_2)$.