1. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО разработчика** | Натолока Ирина Сергеевна |
| **Место работы** | БОУ ВО Вологодский многопрофильный лицей |

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс**: | 8 |
| **Место урока (по тематическому планированию ПРП)** | Тема: Квадратные уравнения (15ч), 7 урок по теме |
| **Тема** **урока** | Теорема Виета |
| **Уровень изучения**: | базовый |
| **Тип урока:** | урок освоения новых знаний и умений |
| **Планируемые результаты (по ПРП):** | |
| Личностные: **адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** необходимость в формирования новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; | |
| Метапредметные: выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; | |
| Предметные: применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. | |
| **Ключевые слова**: Квадратное уравнение, корни, Теорема Виета | |
| **Краткое описание** : на данном уроке используется технология проблемного обучения. Учащиеся решают квадратное уравнение с большими коэффициентами и сталкиваются с вычислительными затруднениями. Возникает проблема: существует ли другой способ решения уравнения с более рациональными вычислениями. В ходе коллективной работы, учащиеся выдвигают гипотезу о закономерностях между суммой и произведением корней квадратного уравнения и формулируют теорему Виета. Далее гипотеза подтверждается при решении уравнений. | |

3. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

|  |
| --- |
| **БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала** |
| **Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность** |
| **Фронтальная работа.** На прошлых уроках мы начали изучать тему. Какую? (Квадратные уравнения) Какие способы решения квадратных уравнений вам известны? (Разложение на множители, с помощью дискриминанта) |
| **Этап 1.2. Актуализация опорных знаний** |
| **Фронтальная работа.** Давайте вспомним какие виды квадратных уравнений вы знаете (Полные - неполные, приведенные - неприведенные) Приведите примеры уравнений каждого вида  **Работа в парах.** Сейчас работаете в парах. Ваша задача составить в тетради таблицу, состоящую из коэффициентов предложенных квадратных уравнений и решить эти уравнения через дискриминант.    Решите уравнение: Какие сложности у вас возникли? (Сложные вычисления) |
| **Этап 1.3. Целеполагание** |
| Давайте попробуем сформулировать тему и цели сегодняшнего урока. (Решение квадратных уравнений. Научиться решать квадратные уравнения новым способом). Я дополню тему нашего урока: Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. |
| **БЛОК 2. Освоение нового материала** |
| **Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала** |
| **Работа в парах.** Вернемся к нашим таблицам. Добавьте в таблицу два столбика и для каждого приведенного уравнения найдите сумму и произведение корней. Попробуйте найти закономерность и сформулировать свою версию теоремы Виета (Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену)  **Фронтальная работа.** Давайте вернемся к уравнению. Попробуем подобрать два таких числа, чтобы они удовлетворяли условию теоремы. Сверьте свои результаты с корнями, которые вы нашли через дискриминант. Какой вывод можно сделать? (Квадратное уравнение можно решить устно, подобрав корни, согласно условия теоремы Виета)  Давайте попробуем применить эти же условия к первым трем уравнениям в нашей таблице. Получилось? (Нет). Почему? (Уравнения не приведенные) Можно ли из неприведенных квадратных уравнений получить приведенные? (Да. Нужно каждый коэффициент уравнения поделить на старший коэффициент). Попробуйте теперь применить теорему Виета. Получилось? (Да)  Запишем в тетрадь формулировку теоремы, а ее доказательство прочитаем в учебнике.  Квадратные уравнения можно решить устно используя обратную теорему Виета. Как из прямой теоремы получить обратную? ( Поменять условие и заключение местами) Сформулируем обратную теорему Виета. Если числа x1 , x2 таковы, что x1 + x2 =- р, x1• x2 = q, то эти числа – корни уравнения х2 + рх + q = 0. |
| **Этап 2.2. Проверка первичного усвоения** |
| **Индивидуальная работа:** Теперь проверим как вы поняли новый материал. Вам необходимо выполнить задания <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/train/#196093> |
| **БЛОК 3. Применение изученного материала** |
| **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях** |
| **Фронтальная работа.** Давайте решим уравнение х2+х+3=0*.* Почему не получается найти корни этого уравнения? От чего зависит количество корней квадратного уравнения? (От дискриминанта). Значит, прежде, чем применить теорему Виета, нужно убедиться, что корни уравнения существуют. Для этого надо найти дискриминант.  **Самостоятельная работа.** Сейчас вы выполните самостоятельную работу. <https://lesson.edu.ru/lesson/3a4e03e9-8f01-46ea-bc71-96f1f68de285> В случае затруднения поднимите руку. |
| **Этап 3.2. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)** |
| **Работа в парах с последующей взаимопроверкой.** Решите уравнение, используя теорему Виета. Если корней несколько, то в ответ запишите меньший корень.  Проверьте свои ответы. |
| **Этап 3.3. Систематизация знаний и умений** |
| **Фронтальная работа:** Сейчас давайте выполним следующие задания:   1. В уравнении х2+pх-35=0 один из корней равен 7. Найдите другой корень и коэффициент p. 2. Один из корней уравнения х2- 13х+q=0 равен 12,5. Найдите другой корень уравнения и коэффициент q. 3. Один из корней уравнения 10х2- 33х+с=0 равен 5,3. Найдите другой корень и коэффициент с. |
| **БЛОК 4. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Этап 4.1. Рефлексия** |
| Какую цель мы ставили перед собой в начале урока? Мы достигли ее? С какой теоремой мы познакомились? Какие дальнейшие цели вы могли бы перед собой поставить? |
| **Этап 4.2.** **Домашнее задание.** Дома необходимо выполнить тренировочный тест на сайте РЕШУ УРОК <https://urok.sdamgia.ru/test?category_id=21&filter=all> |
|  |