**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **1.Организационный момент и проверка д/з.** | Приветствие учителя! Проверим домашнее задание, смотрим на экран…. Послушаем сообщение об истории возникновения знака радикала (Источник информации – сеть Интернет).  Прежде чем узнать что – то новое, давайте повторим, что мы знаем об арифметическом квадратном корне. | Приветствуют учителя. Проверяют домашнее задание. Слушают ученика. «В Древней Индии неизвестное именовалось «мула», что означает «начало», «основание», «корень (дерева)». Арабы для этих целей использовали слово «джизр» с тем же значением. Европейцы перевели его на латынь как radix - «корень». Так возник математический термин «радикал». С этим названием связан и привычный нам значок корня **.** А история его такова. На протяжении нескольких веков математики вслед за Леонардо Пизанским квадратный корень обозначали Рх(сокращение от слова radix). Постепенно Рхпревратилось в строчную ***r***. В книге по алгебре Кристофа Рудольфа – написанном на немецком языке в 1525 году),- вместо ***r*** используется значок **√.** Этот символ уже похож на тот, которым мы пользуемся. Современную запись корней разных степеней находим у голландского математика Альбера Жирара. А горизонтальную черту над выражением под радикалом ввёл в 1637г Рене Декарт, например . или ». |
| **2. Актуализация знаний учащихся** | 1. Сформулируйте определение арифметического квадратного корня.  2. При каких значениях а выражение  имеет смысл.  3. Чему равен ()2  4. Выполните тест (слайд №1) Перед вами сигнальные карточки, решив задание, покажите соответствующий номер.  Квадратные корни широко используются во многих областях: в геометрии, в физике. Приведите примеры.  5. Решите задачу №1 (слайд №2)  6. Решите задачу №2. (слайд №3) (При решении сталкиваются с проблемой)  Оказывается, в ответе должно получится натуральное число, но чтобы его получить, нам необходимы новые знания. Как вы думаете, что нам нужно? | Отвечают на поставленные вопросы.  Сигнализируют, обосновывают свой ответ  Нахождение стороны квадрата, радиуса круга.  Предлагают способ решения задачи №2, площадь можно найти только приближенно с помощью калькулятора  Может, есть какое-нибудь свойство, позволяющее найти значения произведения корней? |
| **3. Постановка цели урока** | Итак, нам необходимо выяснить какими же свойствами обладают квадратные корни. Для этого выполните следующее задание (слайд №4)  Мы видим, что результаты в обоих случаях получились одинаковые. Какой вывод можно сделать?  Сконструируем модель полученных равенств с помощью геометрических фигур.    Дадим название полученным равенствам, сформулируем тему нашего урока и запишем ее в тетрадях.  Запишем теперь свойства с помощью букв, учитывая при этом какие значения могут принимать подкоренные выражения. (Слайд №5)  Можем ли мы по одному примеру сделать вывод об истинности этого свойства?  И чем мы сейчас с вами займемся? | Учащиеся работают по группам.  Учащиеся записывают вывод в тетрадь.  Изображают схемы в тетрадях, а двое учеников на доске, используя готовые геометрические фигуры и магниты.    Дают название и формулируют тему.  Двое (по желанию) записывают свойства на доске, остальные в тетрадях.  Нет. Необходимо доказать, что это равенство верно при всех допустимых значениях a и b  Предлагают цели урока…. сформулировать и доказать свойства квадратных корней из произведения и дроби, научиться применять их для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. |
| **4. Изучение нового материала** | Попробуйте сформулировать свойства арифметического квадратного корня. (слайд №5)  Изучите доказательство 1свойства по учебнику. Какие нам известные свойства используются при доказательстве теоремы?  Рассмотрите примеры вычисления квадратных корней из произведения и дроби (слайд №6) | Формулируют и сравнивают со свойством в учебнике.  Свойства возведения произведения в степень, возведение в квадрат корня.  Решают совместно с учителем |
| **5. Первичное закрепление и осмысление нового материала** | А теперь попробуйте сами применить свойства квадратного корня. Выполните №369, 370 из учебника. В группах (из 4-х человек) можно советоваться, а руководитель группы оценит работу каждого.  Поменяв местами левую и правую части равенств, запишем обратные тождества, Попробуйте сформулировать полученные свойства. (Слайд №7)  Вернемся теперь к задаче №2. Можем мы теперь ее решить? (слайд 3 )  Выполните № 385, 386 (а,б,в) | Решают №369, 370 (а, в, д ), все вместе, проговаривают вслух решения, (б, г, е) самостоятельно. (Проверку осуществляет учитель совместно с сильными учащимися по группам)  Произведение корней из неотрицательных множителей равно корню из произведения этих множителей. Корень из дроби, числитель которой неотрицателен, а знаменатель положителен, равен корню из числителя, деленному на корень из знаменателя.  Да, (см2 *)* площадь квадрата, а его сторона равна |
| **6.Контроль знаний учащихся** | Как вы думаете, все ли учащиеся усвоили новую тему? Выполните самостоятельную работу. Слайд №8 | Неизвестно пока, надо, чтобы задания ученики делали полностью сами и затем проверить.  Выполняют и оценивают |
| **7. Домашнее задание** | П.16, № 371, 385(г, д, з), 386( г, д) |  |
| **8. Рефлексия** | – Какие свойства мы сегодня изучили?  – Кому из вас на уроке было всё понятно и легко решалось?  – В чём испытали затруднение?  Итог урока. | Квадратный корень из произведения и дроби |