Урок алгебры в 8 классе

Тема: **Квадратный корень из дроби**

На уроке используется презентация.

Урок проводился в кадетском классе.

***Цели урока:*** повторить преобразование выражений, содержащих квадратные корни; изучить теорему о квадратном корне из дроби; научиться применять данную теорему; развитие логического мышления; привитие интереса к предмету математики; развитие познавательной активности учеников.

**Ход урока:**

1. Актуализация знаний (устно)

2. Исторический материал (сообщение учащегося)

3. Изучение нового материала

4. Закрепление материала

* Решение номеров на открытой доске
* Решение номеров на закрытой доске, с последующей проверкой
* Самостоятельная работа обучающего характера (взаимопроверка результатов)

5.Решить анаграмму

6. Подведение итогов, домашнее задание

1. ***Актуализация знаний.***

-Начать урок хочется со слов: «Если мы действительно знаем что-то, то мы знаем это благодаря изучению математики» (П.Гассенди)

Вы – кадеты, и ,наверное, кто-то из вас собирается связать свою жизнь с военным делом. Но как говорил поэт: «Одной отваги мало, математика нужна!»

Устно: (слайды 2-5)

1. Установите, какое число является рациональным:

, , , .

1. Какое из следующих выражений не имеет смысла?

, , , .

1. Исправьте ошибки ученика:

(0,8х)

(12)

решено верно

10

Все рассмотренные выше задания взяты из сборников для подготовки к экзамену по алгебре.

1. ***Исторический материал****. (Сообщение учащегося*)(слайды 6-11)

Слово «корень» пришло в математику от арабов. Арабские учёные представляли себе квадрат числа вырастающим из корня – как растение, - и потому называли корнями такие числа.

- было первым числом, про которое древнегреческие математики узнали, что оно не выражается в виде обыкновенной дроби. Это открытие настолько поразило, что держалось в строжайшей тайне. Существует легенда, повествующая о том, что математик, разгласивший эту тайну, погиб во время кораблекрушения в море – так он был наказан богами за болтливость.

греки получили, вычисляя длину гипотенузы прямоугольного треугольника с катетами равными единице.

, встречаются при определении формата книг на типографной фабрике. Это соотношение часто используется в архитектуре, например, в пропорциях известного храма Покрова на Нерли.

а затем выяснилось, что таких чисел даже больше, чем рациональных.

современного знака корня появилось только в 17 веке. Какой математик впервые применил его, вы узнаете, разгадав ребус.

Мы уже умеем извлекать корень из произведения, а сегодня научимся извлекать квадратный корень из дроби.

1. ***Изучение нового материала.***

Рассмотрим теорему:

**Если a 0, b > 0 , то .**

**Т.е. корень из дроби равен корню из числителя, делённому на корень из знаменателя.**

Например, = .

= .

По данной теореме при делении корней можно разделить подкоренные выражения и из результата извлечь корень:

Например, .

1. ***Закрепление материала.***
2. Решение учеником у доски: № 362(1,3), 364(1,3)

1. Решение учеником за закрытой доской с последующей проверкой

№ 363(1,3)

1. Самостоятельная работа обучающего характера.

(взаимопроверка результатов) (слайды 16-17)

***1 вариант 2 вариант***

1. Вычислите значение корня:

; ; ; ;

1. Найдите значение выражения:

1. Найдите значение выражения, заменяя смешанное число дробью:

- Обменяйтесь тетрадями с соседом по парте, оцените работу и поставьте оценку.

***Критерии оценки:***

***«5» -*** *6 верно решённых примеров*

***«4» -*** *5 верно решённых примеров*

***«3» -*** *4 верно решённых примеров*

-Поднимите руки, кто получил «4» или «5»?

1. ***Подведение итогов.***

-Что нового вы узнали?

-Чему научились?

- Решите анаграммы:

Чевостоте – отечество

Нидаро – родина

Датек – кадет

Ясирсо – россия

Все эти слова объединяет чувство патриотизма.

Как воздух, математика нужна.

Одной отваги мало. Расчёты! Залп!

И цель поражена

Могучими ударами металла.

И воином любовь сбережена

К учителю, далёкому, седому.

Как воздух, математика нужна

Сегодня офицеру молодому!

Домашнее задание: № 363(2,4), 365(2,4).

*Дополнительное задание к домашней работе:*

В последнем примере самостоятельной работы требовалось извлечь корень из смешанной дроби. Вообще говоря, вынести целую часть из-под знака корня нельзя, например: .

Но вот пример, когда такое преобразование корня не приводит к ошибке:

.

Подберите ещё несколько таких примеров.

Дополнительные примеры: (слайд 20)

Литература:

1. Ш.А.Алимов. Алгебра, 8 класс. –М., Просвещение.2005.
2. З.Н.Альхова. Внеклассная работа по математике. – Саратов, Лицей.2001.