БОУ СПО «Чебоксарский медицинский колледж» Минздравсоцразвития Чувашии

Конспект урока по алгебре
в 10 классе

Целые и рациональные числа.

подготовила

преподаватель математики

Вернова Наталья Евгеньевна

Чебоксары 2014

|  |  |
| --- | --- |
| **Дисциплина:**  | Алгебра |
| **Семестр: 1 семестр** | Курс: 1, (класс:10) |
| **Тема:** | Целые и рациональные числа. |
| **Тип занятия:** | Урок овладения новым материалом.  |
| **Вид занятия:** | Аудиторное теоретическое занятие |
| **Цели занятия:** |  |
| **Образовательные:** | - рассмотреть множество натуральных чисел;- рассмотреть множество целых чисел;- рассмотреть множество рациональных чисел;- ввести понятие конечной и бесконечной десятичной дроби;- дать определение бесконечной периодической десятичной дроби.- сформировать умение переводить обыкновенную дробь в десятичную;- сформировать умение переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную;- сформировать желание самостоятельно изучать материал; |
| **Воспитательные:** | - воспитывать положительное отношение к приобретению новых знаний;- воспитывать ответственность за свои действия и поступки;- вызвать заинтересованность новым для студентов подходом изучения математики. |
| **Развивающие:** | - формировать навыки познавательного мышления;- формировать умения и навыки учебного труда. |
| **Методы обучения:** | Лекция объяснительно - иллюстрированная |
| **Планируемый результат:** | Студент знает: Определение бесконечной периодической десятичной дроби. Знает множество натуральных чисел. Знает множество целых чисел. Знает множество рациональных чисел. Умеет представлять обыкновенную дробь в виде десятичной. Умеет представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби. |
| **Структура занятия:** | 1. Устная работа |
| 2. Объяснение темы «Целые и рациональные числа»1. Множество натуральных чисел
2. Множество целых чисел
3. Множество рациональных чисел
4. Конечные десятичные дроби
5. Бесконечные десятичные дроби
6. Бесконечная периодическая десятичная дробь
 |
| 3. Решение ключевых задач. 1. Представить обыкновенную дробь в виде десятичной.
2. Представить бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби.
 |
| 4. Решение упражнений (нечетные пункты) на закрепление темы (№1,2,4,5) |
| 5. Самостоятельная работа. 6. Домашнее задание |
| **1** | **Устная работа:** |
|  | Вычислите: | Вычислите: | Вычислите: | Вычислите: |
| **2** | **Объяснение** **новой темы:** |
|  | 1. **Множество натуральных чисел:**
 | Числа, которые мы используем при счете предметов, называются натуральными. При сложении и умножении натуральных чисел всегда получаются натуральные числа. *Однако разность и частное натуральных чисел не всегда являются натуральными числами.* |
| 1. **Множество целых чисел**
 | Дополним множество натуральных чисел, нулем и отрицательными числами(т.е. числами противоположными натуральным). Мы получим множество целых чисел. Надо заметить, что при сложении, вычитании, умножении целых чисел, всегда образуются целые числа. *Однако частное двух целых чисел, не обязятельно будет целым числом.* |
|  |
| 1. **Множество рациональных чисел**
 | Введение рациональных чисел, то есть чисел вида , где – целое число, – натуральное число, *дает возможность находить частное двух рациональных чисел* при условии, что делитель не равен нулю. **Каждое целое число также является рациональным, так как его можно представить в виде** *При выполнении четырех арифметических действий (кроме деления на нуль) над рациональными числами всегда получаются рациональные числа.* |
|  |
| 1. **Конечные десятичные дроби**
 | Если рациональное число можно представить в виде дроби – целое число, – натуральное число, то его можно записать *в виде конечной десятичной дроби*. Например, можно записать Например,   |
|  | 1. **Бесконечные десятичные дроби**
 | Существуют рациональные числа, которые нельзя записать в виде конечной десятичной дроби, например Если, например, попытаться записать число в виде десятичной дроби, разделив числитель на знаменатель, то получится бесконечная десятичная дробь *Бесконечную деятичную дробь называют периодической, а повторяющуюся цифру 3 - ее периодом.*Коротко записывают так: (*ноль целых три десятых в периоде)* |
|  | 1. **Бесконечная периодическая десятичная дробь.**
 | **Определение**Периодическая дробь – это бесконечная десятичная дробь, у которой начиная с некоторого десятичного знака повторяется одна и та же цифра или несколько цифр – период дроби. |
| **3** | **Решение ключевых задач.** | ***Задача 1.*** *Записать число в виде бесконечной десятичной дроби.**Решение:*  |
| ***Задача 2.*** *Представить бесконечную периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной.**Решение:**1.Пусть Так как в записи этого числа до периода содержится только один десятичный знак, то, умножая на 10, получаем* ***(1)****2)Период этой дроби состоит из двух цифр. Поэтому, умножая обе части последнего равенства на находим* ***(2)****3)Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем* |
| **4** | **Решение тренировочных упражнений из учебника «Алгебра и начала анализа 10-11» на закрепление темы:** |
|  | **№1. Записать в виде десятичной дроби:** ***Решение:*** |
|  |  |  |  |  |  |
| **№2. Выполнить действия и записать результат в виде десятичной дроби:**  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **№4.Вычислить:** |
|  |
| 1. **2) 3) 4) 5)**
 |
|  |
| 1. **2) 3) 4)**
 |
| **№5.Вычислить:** |
|  |
| **5** | **Самостоятельная работа** |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| **Закончите предложения таким образом, чтобы высказывание стало истинным** |
| 1. *Натуральное число делится на 3 если, …….сумма цифр этого числа делится на 3*
 | 1. *Натуральное число делится на 4 если, …….* *две его последние цифры нули или число, кратное 4.*
 |
| 1. *Натуральное число делится на 5 если, …….если число оканчивается на цифру ноль или цифру 5*
 | 1. *Натуральное число делится на 9 если, ……. сумма цифр этого числа делится на 9*
 |
| 1. *Каждое натуральное число можно записать в виде бесконечной периодической дроби с периодом….. ноль*
 | 1. *Каждое целое число можно записать в виде бесконечной периодической дроби с периодом….. ноль*
 |
| **Представьте бесконечную периодическую десятичную дробь в виде десятичной** |
|  | **Решение:** *Так как в записи нашего числа до периода содержится только один десятичный знак, то, умножая на 10, получаем*1.

*Период нашей дроби состоит из одной цифры. Поэтому, умножая обе части последнего равенства на находим*1. ….

*Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем* | Решение: *Так как в записи нашего числа до периода содержится только один десятичный знак, то, умножая на 10, получаем*1.

*Период нашей дроби состоит из одной цифры. Поэтому, умножая обе части последнего равенства на находим**Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем* |
|  | **Решение:** *Так как в записи нашего числа до периода содержится только один десятичный знак, то, умножая на 10, получаем*1.

*Период нашей дроби состоит из двух цифр. Поэтому, умножая обе части последнего равенства на находим*1. ….

*Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем* | **Решение:** *Так как в записи нашего числа до периода содержится только один десятичный знак, то, умножая на 10, получаем*1.

*Период нашей дроби состоит из двух цифр. Поэтому, умножая обе части последнего равенства на находим*1. ….

*Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем*Итак, , значит  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **6** | **Домашнее задание:** Решение №1, №2, №4, №5 – четные пункты. |
|  | **Литература**1. **Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. - Москва: Просвещение, 2011г.**
2. **М.И. Шабунин, М.В. Ткачева и Н.Е. Федорова, Р.Г. Газарян. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы 10 класс. – Москва: Просвещение, 2011г**
 |