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*      *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*      *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*      *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*      *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** | | | | | | | | | | | | | | |