***25 октября Добрый день уважаемые студенты! Сегодня у нас математика. Разобрать тему и выполнить домашнее задание.***

***Присылать мне на электронную почту* Файл с заданием отправьте преподавателю на почту mariaeva.vera@yandex.ru**

***Новая тема:* «Целые и рациональные числа»**

1. **Новая тема: «Целые и рациональные числа»:**

***ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ***

1. Первоначально под числом понимали лишь натуральные числа. Которых достаточно для счёта отдельных предметов.

**Множество N =  натуральных чисел** замкнуто относительно операций сложения и умножения. Это значит, что сумма и произведение натуральных чисел являются числами натуральными.

1. Однако разность двух натуральных чисел уже не всегда является натуральным числом.

Приведите примеры: 5 – 5 = 0; 5 – 7 = - 2, числа 0 и – 2 не являются натуральными).

Так, результат вычитания двух одинаковых натуральных чисел приводит к понятию нуля и введению **множества целых неотрицательных чисел**

**Z0 =**.

Чтобы сделать выполнимой операцию вычитания, вводят отрицательные целые числа, то есть числа, противоположные натуральным. Таким образом получают множество целых чисел **Z =**.

1. Чтобы сделать выполнимой операцию деления на любое число, не равное нулю, необходимо к множеству всех целых чисел присоединить множество всех положительных и отрицательных дробей. В результате получается **множество рациональных чисел** **Q = **.

При выполнении четырёх арифметических действий (кроме деления на нуль) над рациональными числами всегда получаются рациональные числа.

1. Каждое рациональное число можно представить в виде периодической десятичной дроби.

Вспомним, что такое **периодическая дробь**. Это бесконечная десятичная дробь, у которой начиная с некоторого десятичного знака повторяется одна и та же цифра или несколько цифр – период дроби. Например, 0,3333…= 0,( 3);

1,057373…=1,05(73).

Читаются эти дроби так : «0 целых и 3 в периоде», «1 целая, 5 сотых и 73 в периоде».

Запишем рациональные числа в виде бесконечной периодической десятичной дроби: натуральное число 25 = 25,00…= 25,(0); целое число -7 = -7,00…= -7,(0); обыкновенная дробь = -2,300…= - 2,3(0); = 1,533…=1,5(3)

(пользуемся алгоритмом деления уголком).

1. Справедливо и обратное утверждение: каждая бесконечная периодическая десятичная дробь является рациональным числом, так как может быть представлена в виде дроби , где m – целое число, n – натуральное число.

Рассмотрим пример:

1. Пусть x= 0,2(18) умножая на 10, получаем 10x = 2,1818…(Нужно умножить дробь на 10n, где n – количество десятичных знаков, содержащихся в записи этой дроби до периода: x10n).
2. Умножая обе части последнего равенства на 100, находим

1000x = 218,1818…(Умножая на 10k, где k – количество цифр в периоде x10n10k=x10n+k).

1. Вычитая из равенства (2) равенство (1), получаем 990x = 216, x = =.

***ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ***

***1.Записать в виде десятичной дроби:***

1)  - на доске;

3)  - за доской один учащийся записывает решение, остальные решают на местах, потом проверяют друг друга;

5) -8 - под диктовку, все выполняют задание, а один проговаривает вслух.

***2. Выполнить действия и записать результат в виде десятичной дроби:***

1) + - на доске;

3) +1,25 – под диктовку, все выполняют задание, а один проговаривает вслух;

5) 1,05 – самостоятельно с последующей проверкой.

***3. Записать в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь:***

6) -2,3(82) – преподаватель показывает на доске решение, опираясь на алгоритм:

X = -2,3(82) = -2,3828282…

10x = -23,828282…

1000x = -2382,8282…

1000x – 10x = -2382,8282…- (23,828282…)

990x = - 2359

X = - = -2.

1. 0,(6); 3) 0,1(2); 5) -3,(27) – на доске учащиеся выходят по очереди.

***4. Вычислить:***

(Выполнить самостоятельно по вариантам)

1. (20,88 : 18 + 45 : 0,36) : (19,59 + 11,95);
2. 9 + 8+ .

***5.Вычислить:***

1. (3+ 0,24)2,15 + (5,1625 - 2) - самостоятельно с последующей проверкой.

**III.** Итог.

1. Множества каких чисел вы знаете? Приведите примеры.
2. Что такое периодическая дробь?
3. Как записать периодическую дробь в виде обыкновенной?
4. Проведите самоанализ: «Чему научились и что нового узнали?»

**IV.** Домашнее задание.

*1.Записать в виде десятичной дроби:*

2) ; 4) - ; 6) .

*2. Выполнить действия и записать результат в виде десятичной дроби:*

2) +; 4) +0,33; 6) 1,7.

*3. Записать в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь:*

2) 1,(55); 4) -0,(8).

*5.Вычислить:*

1. 0,364 :  + :0,125 + 20,8.