План-конспект урока

Тема урока: «Признаки делимости»

Тип урока: изучение нового материала и первичное закрепления новых знаний

Цель урока: познакомить с понятием признаки делимости натуральных чисел; формировать умения и навыки, направленные на применение признаков делимости натуральных чисел на 2,3,4,5, 9,10.

Задачи урока:

образовательная: создать условия для понимания учащимися признака делимости чисел, признаков делимости натуральных чисел на 2,3,4,5,9,10; обеспечить понимание признаков, позволяющих определять делимость натуральных чисел на 2,3,4,5,9,10 без непосредственного деления;

развивающая: создать атмосферу для развития внимания, логического мышления, математической речи.

воспитательная: способствовать воспитанию чувства коллективизма и совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Ход урока

I. Организационный этап.

Приветствие учителя.

- Здравствуйте, садитесь!

II. Этап проверки выполнения домашнего задания.

1) Проверка домашнего задания №287,288 (устно).
2) Проверка индивидуальных домашних заданий.

III. Этап актуализации опорных знаний.

1) Фронтальный опрос

а) Что называют кратным натурального числа? (это число, которое делится на данное натуральное число без остатка)

б) Что такое делитель натурального числа? (это число, на которое делится данное натуральное число без остатка)

в) Что такое чётное число? (это число, делящееся на два)

г) Что такое нечётное число? (это число, не делящееся на два)

2) Выполните задания

а) Назовите первые десять чисел, кратных 2 (2,4,6,8,10,12,14,16,18,20)

б) Назовите первые семь чисел, кратных 5 (5,10,15,20,25,30,35)

в) Назовите первые четыре числа, кратные 10 (10,20,30,40)

3) Создание проблемной ситуации.

Как вы определили? (по «приметам»)

Как выполнить задание быстро?

- Почему возникли затруднения?

Признак – показатель, примета, знак по которым можно узнать, определить что-нибудь. Признаки делимости. Признаки весны. Признаки нетерпения. Без признаков жизни.

- Какое значение нам подходит больше?

IV. Этап целеполагания.

1) Обращение к эпиграфу урока.

«Поэт должен видеть то, чего не видят другие. И это же должен и математик», – однажды сказала Софья Ковалевская, русский математик.

2) Постановка целей и задач.

И мы сегодня увидим необычные признаки деления, которые помогут нам выполнять обычные арифметические действия намного быстрее и проще без выполнения деления.

V. Этап объяснения нового материала.

1) Объяснение учителем нового материала по таблице. Частичное обращение к учебному пособию.

Признак делимости — правило, позволяющее сравнительно быстро определить, является ли число кратным заранее заданному без необходимости выполнять фактическое деление. Оказывается, существуют признаки, по которым можно определить, делится ли данное число на 2, 3, 4. 5, 9 и 10.

Начнём с признака делимости на 10

Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0, то это число делится на 10, а если не оканчивается цифрой 0, то не делится.

Например:

460, 24000, 1240 - делятся на 10, так как последняя цифра этих чисел оканчивается цифрой 0;

234, 25048, 123 - не делятся на 10, так как последняя цифра этих чисел не оканчивается на нуль.

Рассмотрим признак делимости на 5

Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0 и 5, то это число делится на 5, а если не оканчивается н эти числа, то не делится.

Например:

375, 5680, 233575 — делятся на 5, так как их последняя цифра этих чисел оканчивается на 0 или 5;

9634, 452, 389753 — не делятся на 5, так как последняя цифра этих чисел не оканчивается на 0 или 5.

Признак делимости на 2

Если запись натурального числа оканчивается на 2, 4, 6, 8, 0, то есть является чётной, то это число делится на 2, в противном случае - не делится.

Например:

2, 8, 16, 24, 66, 150 — делятся на 2, так как последняя цифра этих чисел четная;

3, 7, 19, 35, 77, 453 — не делятся на 2, так как последняя цифра этих чисел нечетная.

Признак делимости на 4

Если число, образованное последними двумя цифрами в записи данного числа, делится на 4, то данное число делится на 4, в противном случае – не делится.

Например:

Число 34528 делится на 4, так как число 28 делится на 4.
Число 3754 не делится на 4, так как 54 не делится на 4.
Признак делимости на 3
Если сумма цифр данного числа делится на 3, то и само число делится на 3, в противном случае – не делится.
Например:
75 - делится на 3, так как 7+5=12, и число 12 делится на 3 (12:3=4);
532 - не делится на 3, так как 5+3+2=10, а число 10 не делится на 3 (10:3=313).
Аналогично признак делимости на 9
Если сумма цифр данного числа делится на 9, то и само число делится на 9, в противном случае – не делится.
Например:
468 - делятся на 9, так как сумма их цифр делится на 9 (4+6+8=18);
861 - не делятся на 9, так как сумма их цифр не делится на девять (8+6+1=15).
Физкультминутка.
Закройте глаза и представьте,
что ваш нос вырос, как у Буратино.
Обмакните его, как в сказке, в чернила
и напишите, как можно красивее носом воздухе слова признак делимости,
сделайте это с движением головы;
зафиксируйте слово перед глазами.
VI. Этап первичной проверки понимания изученного материала.
1) Решение примеров по образцу.
№1. Какую из цифр 2,0,3,5,6,7 нужно подставить в число 251* вместо звёздочки, чтобы оно делилось на 5, на 10, на 2?
Решение. Для решения достаточно вспомнить признак делимости на 5, 2, 10
(на 5 делятся числа, оканчивающиеся цифрой 0 или 5;
на 2 делятся числа, оканчивающиеся цифрой 0,2,4,6,8;
на 10 делятся числа, оканчивающиеся цифрой 0.)
Т. к. пропуск стоит последней цифрой в числе, то нужно подставить из предложенных цифру ….
Ответ: ….
№2. Рассортируйте числа 213,428,522,481,316 на те, которые делятся на 3, на 9 и на 4.
Решение.
Вспомним признак делимости на 3, на 9, на 4
Найдем сумму цифр всех чисел:
213 = 2 + 1 + 3= 6 – число делится на 3.
428 = 4 + 2 + 8 = 14 – число не делится на 3, не на 9
522 = 5 + 2 + 2 = 9 – число делится на 3 и на 9
481 = 4 + 8 + 1 = 13 – число не делится на 3, не на 9.
316 = 3+1+6 = 10 – число не делится на 3, не на 9.
VII. Этап закрепления полученных знаний.

1) ***Работа с учебником.***

Выполнение задач № 277, 278, 279, 280,281

2) ***Разбор проблемных ситуаций и представление их в виде задач.***

Многие спросят, зачем мы изучаем признаки делимости, все равно в жизни они не пригодятся.

На самом деле мы в жизни часто сталкиваемся с ситуациями, в которых нам помогут признаки делимости.

Рассмотрим такие ситуации и представим их в виде задач. (Вызывается по одному ученику).

Ситуация №1. Ты купил в магазине 3 одинаковых блокнота. Продавец назвал тебе стоимость покупки -158 рублей. Прав ли продавец? (нет, т.к. блокноты стоят в одну цену, а 158 не делится на 3, сложим сумму чисел 1+5+8 =14, а 14 не делится на 3) Значит продавец ошибся!

Ситуация №2. Ты с двумя друзьями решил купить футбольный мяч и разделить его стоимость между собой поровну. Получиться ли у вас деление поровну, если мяч стоит 556 рублей? (да, не выполняя деления по признаку делимости на 2 мы можем определить делится число 556 на 2)

На уроках математики признаки делимости помогут при решении задач, связанных с разложением числа на простые множители.

VIII. Этап информации про домашнее задание.

№290, 291

IX. Этап подведение итогов.

Выставление оценок учащимся по результатам работы на уроке.

X. Этап рефлексии.

Теперь я могу…

Я научился…

Было трудно…

У меня получилось…

Было интересно…