Простые числа. Разложение числа на простые множители.

Цели урока: а) Образовательные: ввести понятие простых и составных чисел, учить раскладывать числа на простые множители , познакомить с «решетом Эратосфена».

б) Развивающие: развивать память, логическое мышление, речь и внимание.

в) Воспитательные: воспитывать чувство товарищества, помощь друг другу.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Вид урока: комбинированный.

Метод обучения: словесный, практический.

Форма обучения: групповая.

Технические средства обучения: тетрадь, ручка, учебник.

Литература: Учебник: И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович - Математика, учебник для 6 класса, 2014

План урока:

1. Организационное начало урока (1 минута)  
2. Актуализация знаний (4 минуты)  
3. Изучение нового материала (15 минут)

4. Закрепление изученного материала. (20 минут)  
5.Подведение итогов. (3 минуты)  
6. Выставление оценок (1 минута)   
7. Домашнее задание (0,5 минуты)

8. Организационное окончание урока (0,5 минуты)

Ход урока:

1. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята! Присаживайтесь! (запустить презентацию Слайд 1). На этом уроке мы познакомимся с простыми и составными числами, научимся раскладывать составные числа на простые множители.

2. Актуализация знаний.

Ребята, на прошлых занятиях вы изучали признаки делимости чисел.

Ответьте, какие из данных чисел делятся на 2? (слайд 2) на 5? На 10? На 2 и 5? На 5 и 10? На 9? На 3?

(слайд 3) Хорошо! А теперь назовите делители числа 10? 13? 1? 8? 7? 12?

3. Изучение нового материала.

Как вы видите, данные числа можно разбить на 3 группы: 1 группа - числа, которые имеют только два делителя; 2 группа — числа, которые имеют более двух делителей; 3 группа — число 1, у него только один делитель.

(Слайд 4) Натуральное число называют составным, если оно имеет более двух делителей. К составным числам относятся 25, 1246, 6555, 12345 и другие.

Натуральное число называют простым, если имеет только два делителя: единицу и само это число. К этой группе чисел относятся: 3,5,7, 11, 13 и другие.

Число 1 имеет только один делитель: само это число, поэтому его не относят ни к составным, ни к простым числам.

Изучением простых чисел занимались древнегреческие математики Пифагор, Евклид, Эратосфен. Для отыскания простых чисел древнегреческий математик Эратосфен придумал интересный способ. Посмотрим метод отыскания простых чисел, придуманного в древности, который называется «Решето Эратосфена». (Слайд 5)

4. Закрепление изученного материала.

Используя таблицу простых чисел, которая есть у вас на форзаце учебника, (слайд 6) выполните №886.

Посмотрим правильный ответ.

Хорошо, перейдем к №887. Вам необходимо выписать из данных чисел составные числа.

Молодцы, а теперь давайте разложим на два множителя числа: 38,77,145,159 (слайд 7).(вызвать к доске).

Хорошо, а теперь посмотрите на №897. Вам необходимо представить число 3528 в виде произведения простых множителей. (Слайд 8)

Проще всего это сделать, оформив поиск простых множителей следующим образом .

Вы знаете, что произведение одинаковых множителей можно записать в виде степени, поэтому запишем короче. Представление числа в виде произведения степеней простых чисел называют разложением числа на простые множители.

А теперь выполните № 898(б). Разложите на простые множители число 6468 (слайд 9) (вызвать к доске ученика).

Какие ответы получились у вас? (выслушать ответы). Хорошо, давайте проверим ответ.

№899. Вам даны верные равенства. (Слайд 10) Укажите, в каких случаях верно выполнено разложение на простые множители. Завершите разложение на простые множители в остальных случаях.

(1197 без изменений; 19125=53\*9\*17=53\*32\*17; 560=23\*7\*10=23\*7\*2\*5=24\*5\*7; 9744=24\*21\*29=24\*3\*7\*29)

5.Подведение итогов.

Хорошо! (слайд 11). Верно ли, что все четные числа являются составными? (нет, 2 – простое). Приведите примеры простых чисел. Почему число 1 не является ни простым, ни составным? Что называют разложением числа на простые множители?

6. Выставление оценок. Выставить оценки наиболее активным.

7. Домашнее задание. Запишите домашнее задание: (слайд 12) п. 30 (определения), №881,885,907(а),927.

8. Организационное окончание урока. Спасибо за внимание! (слайд 13) Урок окончен, до свидания!