МБОУ СОШ с. Успенка Тандинского кожууна РТ

Урок сообщения новых знаний

Разложение на простые множители

6 класс

Учитель Оюн Салбакай Монгушевна

 учитель первой категории

**Урок «Разложение на простые множители»**

**Урок сообщения новых знаний**, на котором основное внимание уделяется изучению нового материала - разложение числа на простые множители с применением признаков делимости чисел на 2, 3, 5, 9

**Образовательные цели урока:**

* познакомить учащихся с разложением на простые множители числа; повторить признаки делимости чисел и научить использовать их при разложении чисел на простые множители.

**Развивающие цели урока:**

* Развитие математической речи, доказательного воспроизведения правилы разложения числа на множители;
* Развитие умственных операций (обобщение, сравнение, анализ, синтез) при решении примеров.
* Развитие коммуникативных навыков общения и умения слушать и слышать.

**Воспитательные цели урока:**

* Воспитание настойчивости в достижении цели.

Формирование активной позиции учащихся в различных формах учебного сотрудничества.

**Учащиеся должны знать** разложить составное число на простые множители

**Учащиеся должны уметь** применять разложение числа на множители при решении примеров.

**Общие умения и навыки:** навыки самоконтроля, умение работать в группе, слушать и записывать объяснения учителя и решение задач.

**Ход урока**

**I. Устные упражнения.**

1. Решить № 125 (1-е и 2-е задания каждого столбика).

2. Устно решить № 126 и № 132 (а–в).

Теперь мы повторим, изученные нами, признаки делимости чисел на 3, 9, 5, 2 и 10. (Фронтально)

1. Работа в парах. Задание учащимся: заполнить таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кратно10 | Кратно 9 | Кратно 3 | Кратно 3 и 5  | Кратно 2 | Кратно 9  | Кратно 2 и 9 |
| число |  |  |  |  |  |  |  |
| буква |  |  |  |  |  |  |  |

«ш» 312 «ч» 310

«е» 567 «в» 585

«ы» 555 «б» 771

 Ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| число | 310 | 567 | 771 | 555 | 312 | 567 | 771 |
| буква | ч | е | б | ы | ш | е | в |

Историческая справка: Пафнутий Львович Чебышев – русский математик. Он занимался изучением свойств простых чисел. Он доказал, что между любым натуральным числом, большим 1, и числом, вдвое большим, всегда имеется не менее одного простого числа. Давайте проверим это на примере нескольких чисел. (Устно)

**II. Изучение нового материала.**

1. **Задача.** Нужно выделить участок земли прямоугольной формы площадью 18 м2. Какими могут быть размеры этого участка, если они должны выражаться натуральными числами?

Решение.

1) 18 = 1 · 18; 2) 18 = 2 · 9; 3) 18 = 3 · 6.

Ответ: размеры участка могут быть: 1 м и 18 м; 2 м и 9 м; 3 м и 6 м.

Решая задачу, мы число 18 представили в виде произведения натуральных чисел. Говорят: разложили на множители. Если в разложении, например, числа 18 = 3 · 6 составной множитель 6 представить в виде произведения двух простых множителей 2 и 3, то тогда число 18 будет разложено на простые множители: 18 = 3 · 6 = = 3 · 2 · 3. Обычно записывают множители в порядке возрастания: 18 = 2 · 3 · 3. (**слайд 2**)

2. **Разложить** (натуральное) число **на простые множители** – значит представить это число в виде **произведения простых чисел**.(**слайд 4**)

3. Нередко для разложения натурального числа на простые множители сначала разлагают его в виде произведения составных множителей, а затем каждый из них разлагают на простые множители.

4. Прочитать по учебнику теоретический материал (п. 5) на с. 20–21.

5. Записать на доске и в тетрадях несколько первых простых чисел:

2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19;…

Объяснение учителем разложения числа 3276 на простые множители (повторяются признаки делимости чисел на 2, на 3, на 5).



**III. Закрепление изученного материала.**

1. Разложить число на простые множители:

а) 16; б) 330 (**слайд 3**); в) 15; г) 20; д) 72; е) 150.

2. Решить № 121 (а) на доске и в тетрадях.

3. Решить с комментированием № 122 (а).

4. Решить № 124 (а; б) с объяснением.

5. Повторение ранее изученного материала:

а) решить № 127 и 132 (г; д; е);

б) решить задачу № 133.

6\*. Знаменитый ученый Христиан Гольдбах (1690–1764), работавший в Петербургской академии наук, высказал догадку (в 1742 г.), что любое натуральное число, большее 5, может быть представлено в виде суммы трех простых чисел. Проверить это на примере нескольких чисел.

**IV. Итог урока.**

Вопросы:

а) Существуют ли составные числа, которые нельзя разложить на простые множители?

б) Чем могут отличаться два разложения одного и того же числа на простые множители? (**слайд 5**)

**Домашнее задание:** изучить п. 5; решить № 141 (а), № 142 (а; в), № 143, № 140 (устно).

Какова была цель урока? Мы её достигли?

**Используемая методическая литература:**

* Учебник «Математика 6, авторы: Н.Я.Виленкин и др.
* Пособие для учителя «Преподавание математики в 5-6 классах»