Урок в 6-м классе по теме

**«Разложение на простые множители»**

**Цели урока:** Слайд 2.

**Образовательные:**

- Сформировать представление о разложении чисел на простые множители, способность к практическому использованию соответствующего алгоритма.

- формировать умения и навыки использования признаков делимости при разложении чисел на простые множители.

**Развивающие:**

- Развивать вычислительные навыки, умения обобщать, анализировать, выявлять закономерности, сопоставлять.

**Воспитательные:**

- Воспитывать внимание, культуру математического мышления, серьезное отношение к учебному труду.

**План урока:**

1. Устный счет.

2. Повторение пройденного материала.

3. Объяснение нового материала.

4. Закрепление материала.

5. Рефлексия.

6. Подведение итогов урока.

**Ход урока**

## Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.

Вступительное слово:

Здравствуйте, ребята. Тема нашего урока « Разложение чисел на простые множители». Частично вы с ней уже знакомы. А чтобы лучше поставить цель урока, мы с вам немного поработаем устно.

**Выполните действия (устно)**. Слайд 3

Вычислите:

1. 15 х(325 -325) + 236х1 – 30:1 206

2. 207 – ( 0 х4376 -0:585) + 315: 315 208

3. ( 60 – 0:60) + (150:1 -48х0) 210

4. ( 707:707 +211х1):1 -0:123 212

**Повторение изученного материала**

Продолжите полученный ряд на 3 числа слайд 4

(206; 208;210; 212;214;216;218)

Выберите из них числа делящиеся

на: 2 (206; 208;210; 212;214;216;218)

на 3: (210;216 )

на 9: (216 )

на 5: (210)

на 4: (208; 212; 216)

Сформулируйте признаки делимости

**Вопросы: слайд 5**

1. Какие числа называются простыми?

2. Какие числа называются составными?

3. Что за число 1?

4. Назовите все простые числа первых двух десятков.

5. Сколько всего простых чисел?

6.Является ли число 32 простым?

7.Является ли число 73 простым?

**Объяснение нового материала.**

Решим очень интересную задачу.

Жили -были бед да бабка. Была у них курочка Ряба. Курочка несет каждое седьмое яичко золотое, а каждое третье – серебряное. Может ли быть такое?

(Ответ: нет, т.к. 21 яичко может быть золотым и серебряным) Почему?

Чему же мы должны научиться сегодня на уроке? ( Разлагать любые числа на простые множители)

А как вы считаете, для чего этого нам нужно?( чтобы решать более сложные примеры, а также сокращать дроби)

Сегодня тема нашего урока поможет нам лучше понимать и решать подобные задачи.

Решите задачу: слайд 6

Нужно выделить участок земли прямоугольной формы площадью 18 кв. м. Какими могут быть размеры этого участка, если они должны выражаться натуральными числами?

( Решение: 1. 18=1 х 18 = 2 х3 х3

2. 18= 2 х 9 = 2х3х3

3. 18=3 х 6 = 3 х2х 3)

Работа в парах.

Что мы сделали? ( Представили в виде произведения или разложили на множители). А можно ли продолжить разложение? А как? Что получили ?

Вопрос: что можно сказать об этих множителях?

**Все множители простые числа.**

Откройте учебник стр. 193 № 897. Что нужно сделать? Кто мне сможет объяснить, как это сделано? ( Обсуждение в парах)

На разобранном примере разложим число 84 на простые множители (алгоритм разложения):

84 2 756 2 - учитель показывает на доске.

42 2 378 2

21 3 189 3 84 = 2х2∙3∙7 = 22∙3∙7

7 7 63 3

1 21 3 756= 2х2х3х3х3х3

7 3

Разложите число 756 на простые множители Сравните с моим решением. Что заметили?

На стр.194 найдите ответ на следующий вопрос?

**Любое число раскладывается в произведение простых множителей**

**единственным образом .**

**Закрепление изученного материала**.

1. Разложить на простые множители числа:20; 188; 254.

***сделаем проверку*** Слайд 12

20 2 188 2 254 2

10 2 94 2 127 127

5 5 47 47 1 1

1 1 1

№ 1. 20 = 22∙5; 188 = 2²∙47; 254 = 2∙127.

Каждому предлагаются карточки . Учащиеся решают и проверяют с оригиналом, который находиться на столе учителя. Если правильно выполнили ставят себе плюсик в сводной таблице. ( Решить по 3)

Карточка №2. Разложить на простые множители числа:30; 136; 438.

Карточка №3. Разложить на простые множители числа:40; 125; 326.

Карточка №4. Разложить на простые множители числа:50; 78; 285.

Карточка №5. Разложить на простые множители числа:60; 654; 99.

Карточка №6. Разложить на простые множители числа:70; 65; 136.

После выполнения работы сделаем проверку. Слайд 12

№ 2. 30 = 2∙3∙5; 136 = 23∙17; 438 =2∙3∙73.

№3. 40 = 23∙5; 125 = 53; 326 = 2 ∙163

№4. 50 = 2∙5²; 78 = 2∙3∙13; 285 = 3∙5∙9.

№ 5. 60 = 2²∙3∙5; 654 = 2∙3∙109; 99 = 3²∙11

№ 6. 70 = 2∙5∙7; 65 = 5∙13; 136 = 23∙17.

Остальные работают в тетрадях по вариантам.

**Рефлексия**

*Ребята, нарисуйте кружочки : красный, желтый и зеленый. Оцените себя соответствующим цветом.*

*Кто хорошо понял , как раскладывать числа на простые множители.*

*Кто не все понял, допускал ошибки.*

*Кто не понял , как раскладывать числа на простые множители.*

Индивидуальная работа с теми кто не понял. Еще раз учитель объясняет разложение на множители на примерах

Индивидуальная самостоятельная работа .

Кто во всем разобрался , то работают индивидуально по карточкам. (приложение 2)

№ 1 80 180 108 №2. 60 270 72

№ 3 90 150 56 №. 4 70 438 128

1. Итог.
2. *Что значит разложить число на простые множители?*

*(Разложить натуральное число на простые множители- это значит представить число в виде произведения простых чисел.)*

*2) Единственно ли разложение натурального числа на простые множители?*

*(Каким бы способом ни выполнялось разложение натурального числа на простые множители, мы получаем его единственное разложение, порядок множителей при этом не учитывается.)*

9.Домашнее задание.

П.30 на 5 № 918

На 4 № 907 ( любые 4 числа)

На 3 № 900 ( любые 4 числа)