

Урок математики 6 класс

Учитель : Кундакпаева З.И

Тема урока : **Наименьшее общее кратное.**

Метод урока: Комбинированный

Цели урока:

Образовательные:

- Обеспечить усвоение учащимися определения наименьшего общего кратного.
- Формировать навык нахождения НОК.
- Обрабатывать навык решения задач алгебраическим способом.

Развивающая :

- Развивать логическое и критическое мышление.
- Умение проводить вычисления и использовать для подсчетов .
- Умение делать обобщающие выводы

Воспитывающая:

- Воспитание дисциплинированности ,внимания, как качеств ,помогающих успешному усвоению материала.
- Умение связывать математические навыки с повседневной жизнью.

Предметные компетентности :

- Осознанное восприятие нового материала (термины и понятия) и практическое его применение
- Умение проводить вычисления НОК.
- Умение анализировать приобретенные математические навыки, условия развития личности и её самореализации на основе «умении учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками.

Ход урока

1. Организационный момент : учитель приветствует детей , проверяет готовность к уроку.

2. Устный счет.

Игра «Я самый внимательный».

15, 67, 38, 560, 435, 226, 1000, 539, 3255

Хлопните в ладоши , если число делится на 2.

Запишите , если число кратно 5.

Топайте ногами , если число кратно 10. Почему вы одновременно хлопали писали и топали ногами ?

3. Индивидуальная работа

Раздать карточки.

1 карточка

1. Найдите все общие делители чисел и подчеркните их наибольший общий делитель:

а) 20 и 30; б) 8 и 9; в) 24 и 36.

Назовите пару взаимно простых чисел, если есть.

2. Запишите два числа, для которых наибольшим общим делителем будет число: а) 5; б) 8.

3. Найдите наибольший общий делитель данных чисел:

а) 22 и 33; б) 24 и 30; в) 45 и 9;
г) 15 и 35.

2 карточка

1. Найдите все общие делители чисел и подчеркните их наибольший общий делитель:

а) 30 и 40; б) 6 и 15; в) 28 и 42.

Назовите пару взаимно простых чисел, если есть.

2. Запишите два числа, для которых наибольшим общим делителем будет число: а) 3; б) 9.

3. Найдите наибольший общий делитель данных чисел:

а) 33 и 44; б) 18 и 24; в) 36 и 9;
г) 20 и 25.

IV. Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке мы выясним, что такое наименьшее общее кратное чисел и как его находить.

V. Изучение нового материала

(Задача записана на доске.)

— Прочитайте задачу.

От одной пристани к другой ходят два катера. Начинают работу одновременно в 8 ч утра. Первый

катер на рейс туда и обратно тратит 2 ч, а второй — 3 ч.

Через какое наименьшее время оба катера опять окажутся на первой пристани, и сколько рейсов за это время сделает каждый катер?

Сколько раз за сутки эти катера встретятся на первой пристани, и в какое время это будет происходить?

Решение:

— Искомое время должно делиться без остатка и на 2, и на 3, то есть должно быть кратным числам 2 и 3.

— Запишем числа, кратные 2 и 3:

Числа, кратные 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24.

Числа, кратные 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24.

— Подчеркните общие кратные чисел 2 и 3.

— Назовите наименьшее кратное 2 и 3. (Наименьшее кратное — число 6.)

— Значит, через 6 ч после начала работы два катера одновременно окажутся на первой пристани.

— Сколько рейсов за это время сделает каждый катер? (1 — 3 рейса, 2 — 2 рейса.)

— Сколько раз за сутки эти катера встретятся на первой пристани? (4 раза.)

— В какое время это будет происходить? (В 14 ч, 20 ч, в 2 ч ночи, в 8 утра.)

Определение. Наименьшее натуральное число, которое делится на каждое из данных натуральных чисел, называется наименьшим общим кратным.

Обозначение: $\text{НОК}(2; 3) = 6$.

— Наименьшее общее кратное чисел можно найти и не выписывая подряд кратные чисел.

Для этого надо:

1. Разложить все числа на простые множители.

2. Написать разложение одного из чисел (лучше наибольшего)

3. Дополнить данное разложение теми множителями из разложения других чисел, которые не вошли в написанное разложение.

4. Вычислить полученное произведение.

— Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 75 и 60; б) 180, 45 и 60; в) 12 и 35.

— Сначала надо проверить, не делится ли большее число на другие числа.

Если да, то большее число будет наименьшим общим кратным этих чисел.

— Затем определить, не являются ли данные числа взаимно простыми.

Если да, то наименьшим общим кратным будет произведение этих чисел.

а) 75 не делится на 60, и числа 75 и 60 не взаимно простые, тогда

$$\begin{array}{r|l} 75 & 5 \\ 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$75 = 3 \cdot 5 \cdot 5; 60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$
$$\text{НОК}(75; 60) = \underline{3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2} = 75 \cdot 2 \cdot 2 = 300.$$

— Лучше сразу записывать не разложение числа 75, а само это число.

б) Число 180 делится и на 45, и на 60, следовательно,

$$\text{НОК}(180; 45; 60) = 180.$$

в) Эти числа взаимно простые, значит, $\text{НОК}(12; 35) = 420$.

VI. Физкультминутка

VII. Работа над задачей

1. — Составьте задачу по краткой записи.

I ящик — ? кг, на 15 кг м.
II ящик — ? кг. в 2 раза б. ↓ 1 2 160 кг

(На складе в трех ящиках было 160 кг яблок. В первом ящике на 15 кг меньше, чем во втором, во втором в 2 раза больше, чем в третьем. Сколько кг яблок было в каждом ящике?)

— Решите задачу алгебраическим методом.

(У доски и в тетрадях.)

— Что примем за x ? Почему? (Сколько кг яблок в III ящике. За x лучше принимать меньшее число.)

— Тогда, что можно сказать о II ящике? ($2x$ (кг) яблок во II ящике.)

— Сколько будет в I ящике? ($2x - 15$ (кг) яблок в I ящике.)

— На основании чего можно составить уравнение? (В 3 ящиках всего 160 кг яблок.)

Решение:

1) Пусть x (кг) — яблок в III ящике,

$2x$ (кг) — яблок во II ящике,

$2x - 15$ (кг) — яблок в I ящике.

Зная, что в 3 ящиках всего 160 кг яблок, составим уравнение:

$$x + 2x + 2x - 15 = 160$$

$$5x = 160 + 15$$

$$x = 175 : 5$$

$x = 35$; 35 кг яблок в III ящике.

2) $35 \cdot 2 = 70$ (кг) — яблок во II ящике.

3) $70 - 15 = 55$ (кг) — яблок во I ящике.

— Что нужно сделать прежде, чем записать ответ задачи? (Чтобы записать ответ, нужно прочитать вопрос задачи.)

— Назовите вопрос задачи. (Сколько кг яблок было в каждом ящике?)

— Так как мы писали подробное пояснение к действиям, то ответ запишем кратко.

(Ответ: 55 кг, 70 кг, 35 кг.)

2. № 184 стр. 30 (у доски и в тетрадях).

— Прочитайте задачу.

— Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос задачи? (Найти НОК чисел 45 и 60.)

Решение:

$$45 = \underline{3} \cdot 3 \cdot \underline{5}$$

$$60 = 2 \cdot \underline{5} \cdot 2 \cdot \underline{3}$$

НОК (45; 60) = $60 \cdot 3 = 180$, значит 180 м.

(Ответ: 180 м.)

VIII. Закрепление изученного материала

1. № 179 стр. 30 (у доски и в тетрадях).

— Найдите разложение на простые множители наименьшего общего кратного и наибольшего общего делителя чисел a и b .

$$a) \text{НОК } (a; b) = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{НОД } (a; b) = 5.$$

$$b) \text{НОК } (a; b) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{НОД } (a; b) = 2 \cdot 2 \cdot 3.$$

2. № 180 (а, б) стр. 30 (с подробным комментированием).

— Расскажите, как удобнее считать.

$$a) \text{НОК } (a; b) = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2700.$$

б) Так как b делится на a , то НОК, будет само число b .

$$\text{НОК } (a; b) = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 = 4410.$$

IX. Повторение изученного материала

1. — Как найти среднее арифметическое нескольких чисел? (Найти сумму этих чисел; полученный результат разделить на количество чисел.)

№ 198 стр. 32 (на доске и в

тетрадах).

$$(3,8 + 4,2 + 3,5 + 4,1) : 4 = 3,9$$

2. № 195 стр. 32 (самостоятельно).

— Как по-другому можно записать частное двух чисел? (В виде дроби.)

Решение:

$$3:7 = \frac{3}{7}, \quad 5:11 = \frac{5}{11}, \quad 23:34 = \frac{23}{34}.$$

Х. Самостоятельная работа

— Записать промежуточные ответы.

Вариант I. № 125 (1—2 строчки) стр. 22, № 222 (а—в) стр. 36, № 186 (а, б) стр. 31.

Вариант II. № 125 (3—4 строчки) стр. 22, № 186 (в, г) стр. 31, № 222 (в—д) стр. 36.

XI. Подведение итогов урока

— Какое число называют общим кратным данных чисел?

— Какое число называют наименьшим общим кратным данных чисел?

— Как найти наименьшее общее кратное данных чисел?

Домашнее задание

№ 202 (а, б, найти НОД и НОК), № 204 стр. 32, № 206 (а) стр. 33, № 145 (а) стр. 24.

Индивидуальное задание: № 201 стр. 32.