



5 класс
математика



Наименьшее общее
кратное

Подготовил:
учитель математики
Джемилова Х.Н.



Цели:



- ❖ ввести понятия *наименьшего общего кратного (НОК)*;
- ❖ формировать умения нахождения *наименьшего общего кратного*;
- ❖ отрабатывать умение решать задачи на *использование НОК*.

Изучение нового материала

От одной пристани к другой ходят два катера. Начинают работу одновременно в 8 ч утра. Первый катер на рейс туда и обратно тратит 2ч, 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?



*Туда и обратно
идет 2 ч.*

*Туда и обратно
идет 3 ч.*

*Подумайте
Сколько*

*В какое время это будет
происходить?*

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

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

Наименьшее общее кратное

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

4 раза

В 14 ч, 20 ч, в 2 ч ночи, в 8 утра.

Первый – 3 рейса, второй – 2 рейса.

Определение.

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

Обозначение: НОК (2; 3) = 6.

Алгоритм нахождения НОК:

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.

Пример:

Найдите наименьшее общее кратное чисел: 75 и 60.

75		5	60		2	$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ $75 = 3 \cdot 5 \cdot 5$
15		5	30		2	
3		3	15		3	
1			5		5	
			1			

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

Вдоль дороги от пункта А поставлены столбы через каждые 45 м. Эти столбы решили заменить другими, поставив их на расстоянии 60 м друг от друга. Найдите расстояние от пункта А до ближайшего столба, который будет стоять на месте старого.

**Нужно найти НОК
чисел 45 и 60.**

$$45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3$$

$$\text{НОК} (45; 60) = 60 \cdot 3 = 180,$$

значит 180 м.

Ответ: 180 м.



Физкультминутка

Раз – подняться,
подтянуться,
Два – согнуться,
разогнуться,
Три – в ладоши три
хлопка,
Головою три кивка.
На четыре – руки шире.
Пять – руками помахать,
Шесть – за парты сесть
опять.



Историческая минутка.

Слово «крат» - старинное русское слово (XI век), означающее «раз». Слова «многократно» означает «много раз».

Понятием кратного пользуются в жизненной практике при установлении вида года. Через каждые три обыкновенных года, в каждом из которых по 365 дней (в феврале 28 дней), бывает четвертый год, так называемый високосный, в котором 366 дней (в феврале 29 дней).

Если число, которым выражается указанный год, есть число, кратное 4, то указанный год високосный, а если не кратно 4, то год обыкновенный. Так, 2008 год - високосный, так как 2008 кратно 4, 2007 - не високосный, так как 2007 не кратно 4.

Найдите **наименьшее общее кратное** чисел:

№682 (в)



12		2
6		2
3		3
1		

16		2
8		2
4		2
2		2
1		

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot \textcircled{3}$$

$$16 = \textcircled{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$$

$$\text{в) НОК (12; 16) = \textcircled{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} \cdot \textcircled{3} = 48;$$



Рефлексия деятельности:

1. Что узнали нового на уроке?

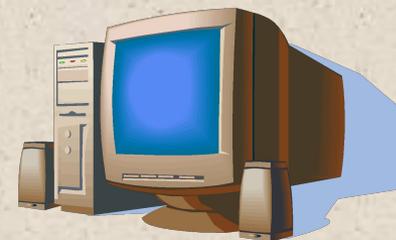
2. Что научились делать?

3. Как вы считаете, это нам пригодится?

Оценки за урок!



Доска бела от мела
Рука устала, затекла
спина



Мы друг на друг смотрим
очумело,
А все-таки задача
решена!

Додумались! Добились!
«Раскололи»!

Намаялись, однако же,
смогли!

Забыли о кино и о
футболе

Звонку не рады - до чего
дошли.



*Урок окончен.
Спасибо за внимание!*

