



Делители.

Наибольший общий делитель.

Наименьшее общее кратное.



Решите уравнения

$$84 : л = 14$$

$$84 : т = 7$$

$$84 : е = 21$$

$$84 : л = 4$$

$$84 : ь = 3$$

$$84 : д = 28$$

$$84 : е = 6$$

$$84 : и = 12$$

$$л =$$

$$т =$$

$$е =$$

$$л =$$

$$ь =$$

$$д =$$

$$е =$$

$$и =$$

6

12

4

21

28

3

14

7

л =	6
т =	12
е =	4
л =	21
ь =	28
д =	3
е =	14
и =	7

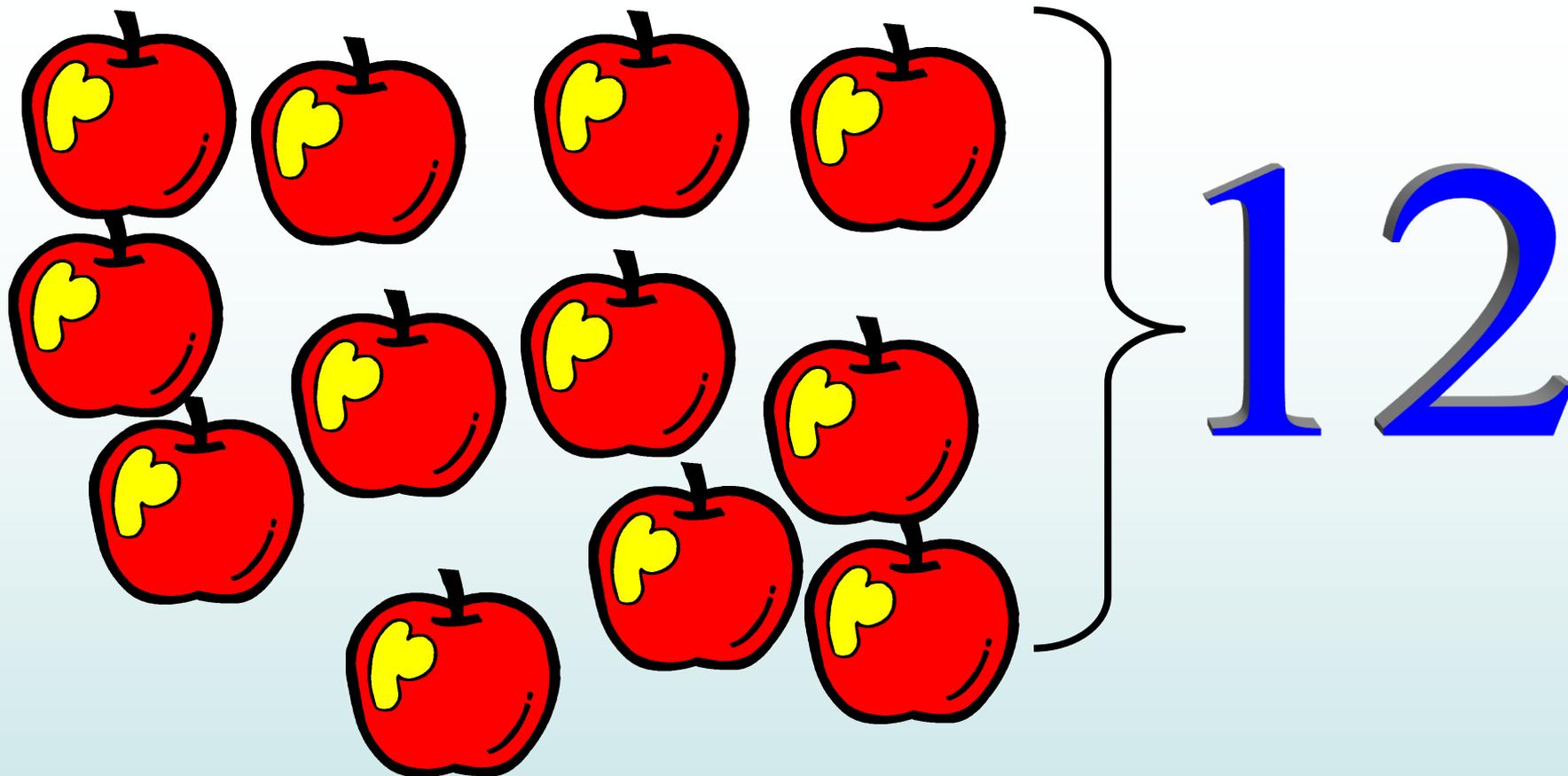
Расположите
числа в порядке
возрастания



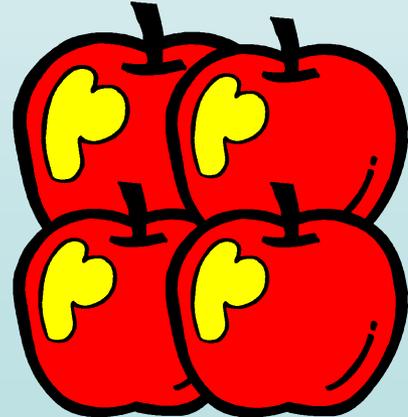
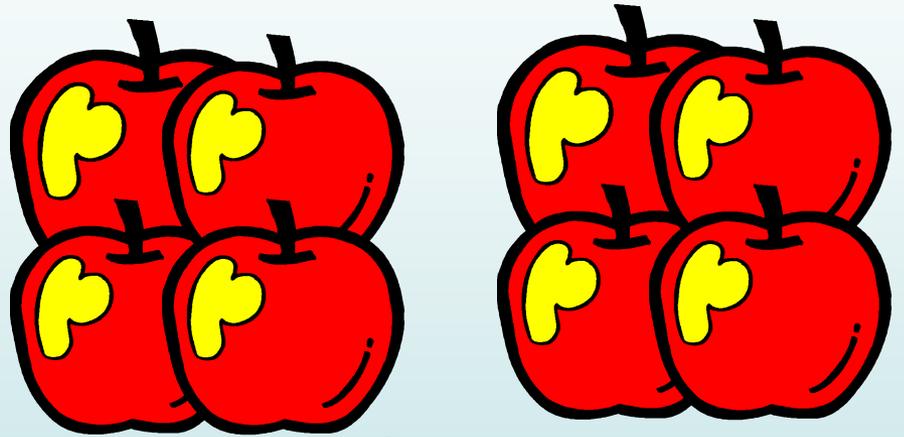
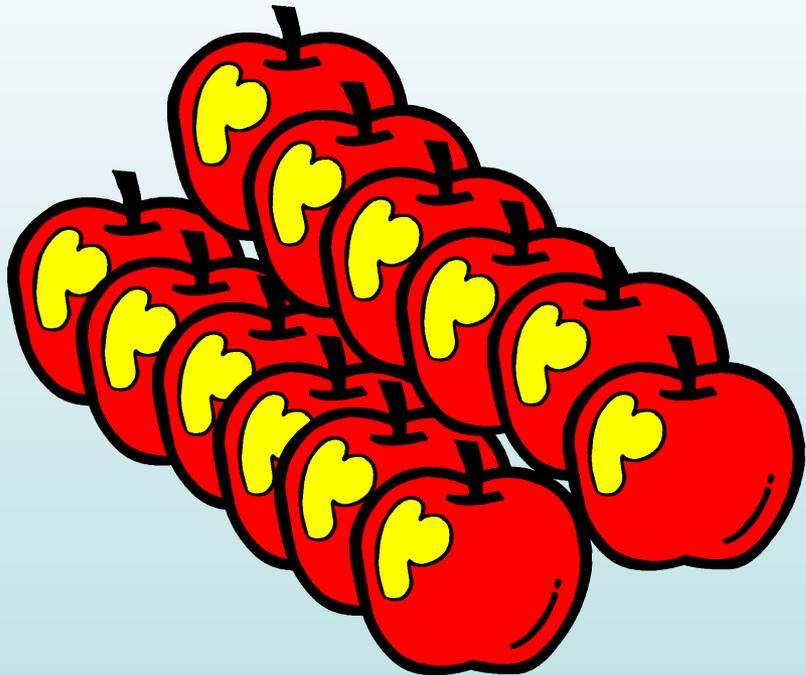
3	4	6	7	12	14	21	28
---	---	---	---	----	----	----	----

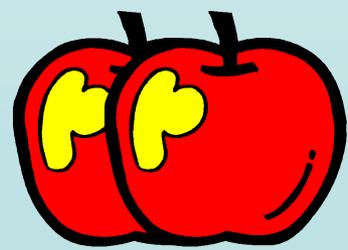
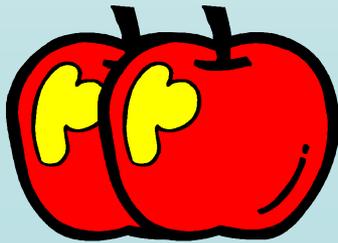
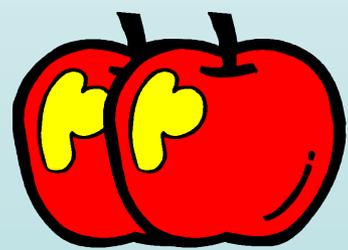
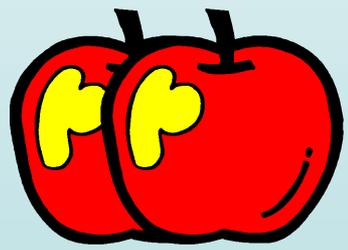
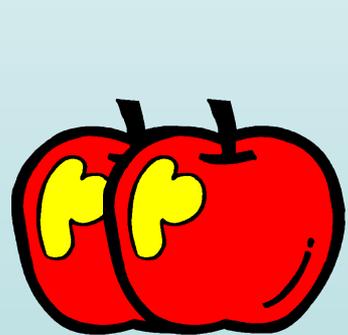
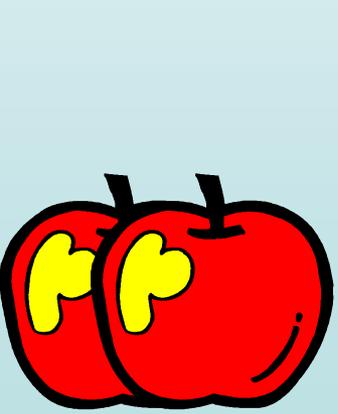
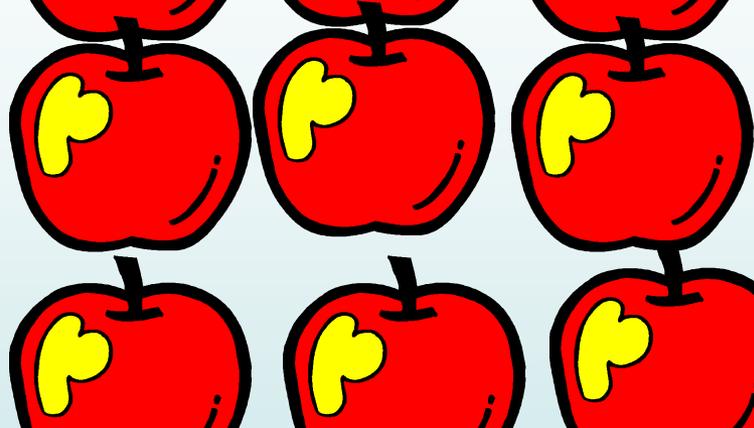
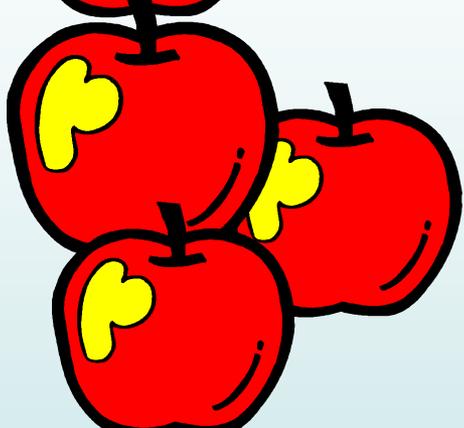
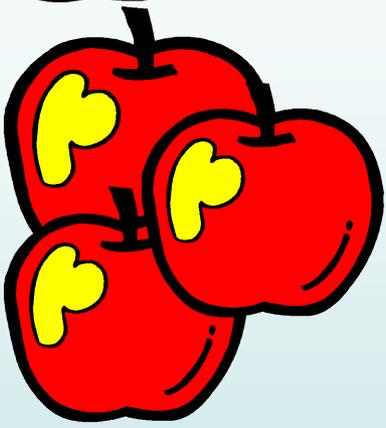
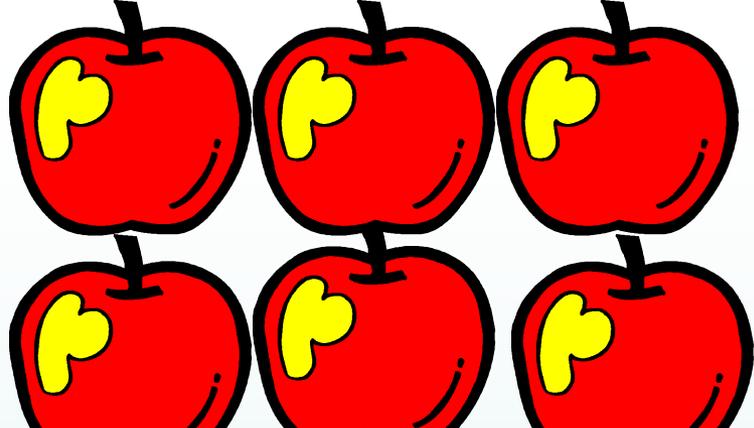
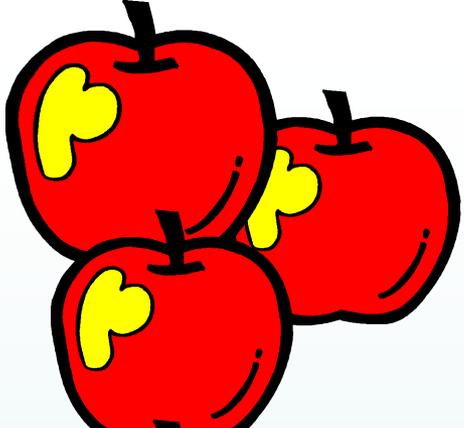
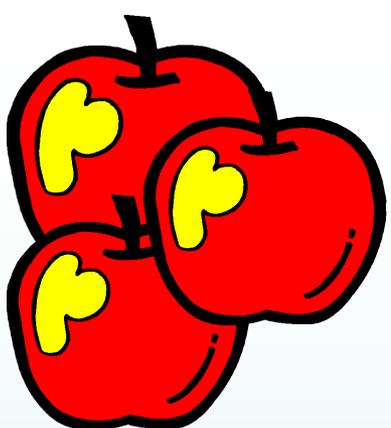
Делитель





Назовите все возможные варианты деления 12 яблок на равные части





Делителем натурального числа **a** называют натуральное число, на которое **a** делится без остатка.

12: 1, 2, 3, 4, 6, 12



**Найдите все делители для
чисел:**

9: 1, 3, 9

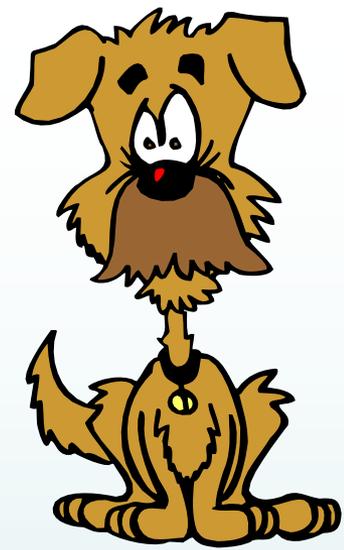
18: 1, 2, 3, 6, 9, 18

15: 1, 3, 5, 15

20: 1, 2, 4, 5, 10, 20

36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48



Из общих делителей выделите
Подчеркните общие делители чисел:
наибольшее число:

[9: 1, 3, 9
18: 1, 2, 3, 6, 9, 18

[15: 1, 3, 5, 15
20: 1, 2, 4, 5, 10, 20

[36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 42, 48





Какое наибольшее число одинаковых подарков можно составить из 48 конфет «Ласточка», и 36 конфет «Чебурашка» если надо использовать все конфеты

: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36



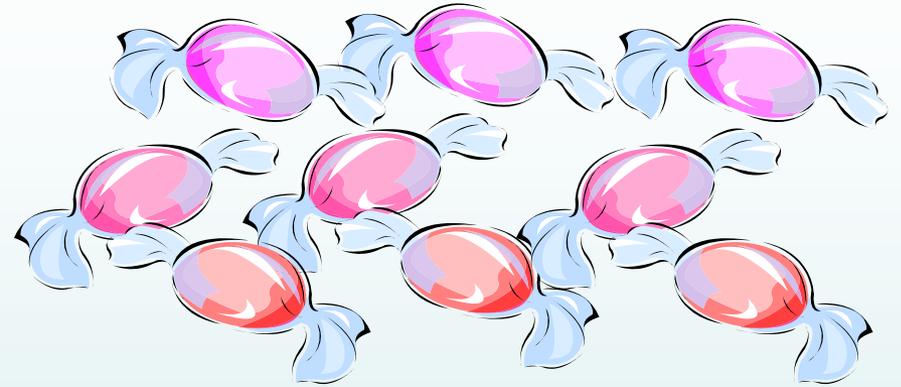
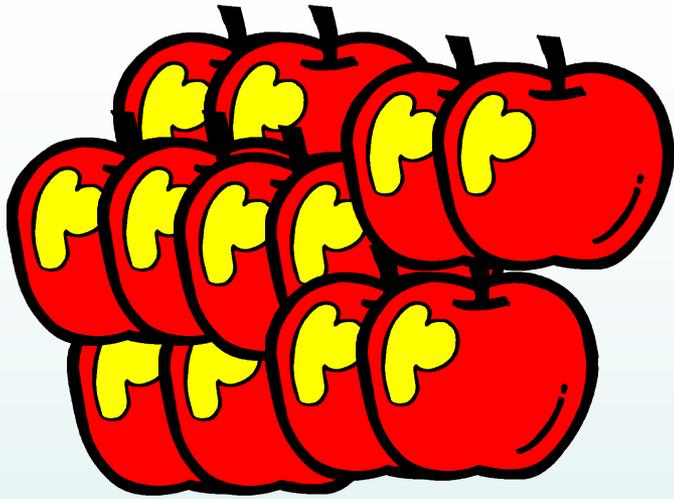
Наибольший

Общий

Делитель

НОД





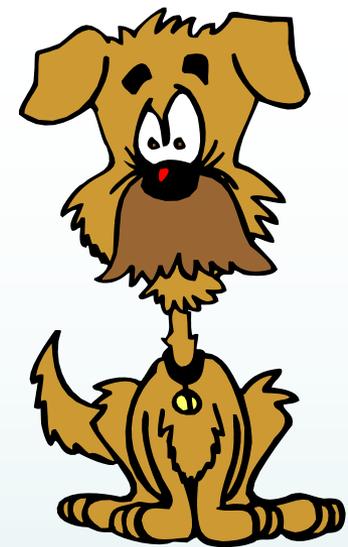
12

На какое наибольшее
количество ребят
можно разделить
поровну 12 яблок и 9
конфет?

9



12		2	9		<u>3</u>
6		2	3		3
3		<u>3</u>	1		
1					

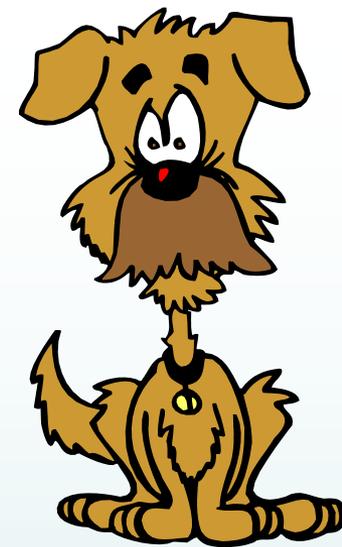


$$\text{НОД}(9, 12) = 3$$

Нахождение наибольшего общего делителя:

1. Разложить числа на простые множители.
2. Найти одинаковые множители . У одного из чисел взять их в кружок.
3. Найти произведение тех множителей, которые взяли в кружок.

НОД (36,48)= ?



36		<u>2</u>	48		<u>2</u>
18		<u>2</u>	24		<u>2</u>
9		<u>3</u>	12		2
3		3	6		2
1			3		<u>3</u>
			1		

НОД (36,48)= 2 · 2 · 3 = 12

$$\text{НОД } (9, 18) = 9$$

$$\text{НОД } (10, 7) = 1$$

$$\text{НОД } (15, 20) = 5$$

$$\text{НОД } (35, 14) = 7$$

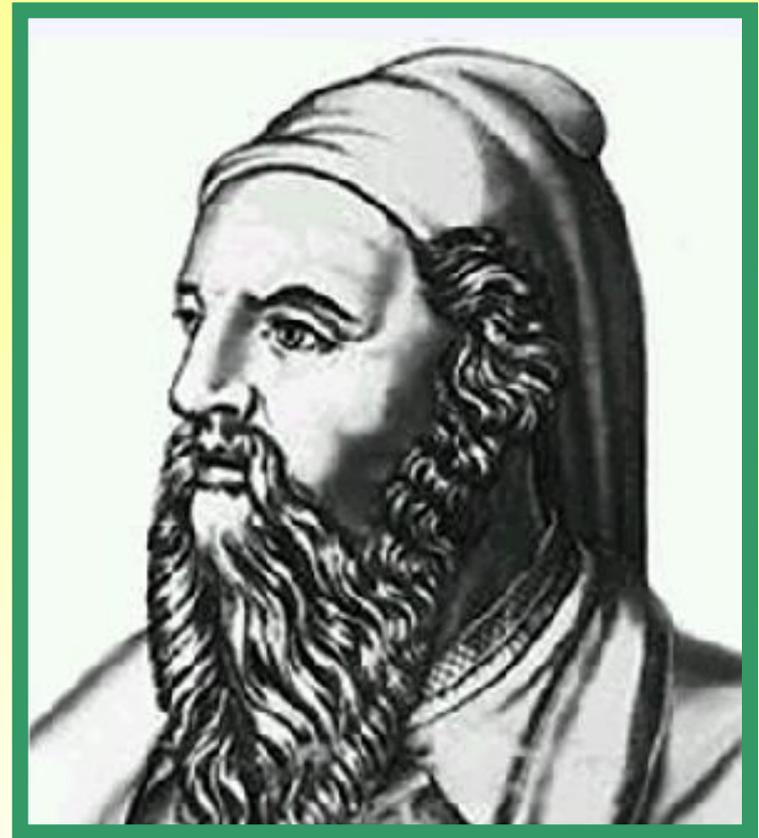
$$\text{НОД } (24, 60) = 12$$

№ 148

№ 152



**Числа
правят
миром.**



ПИФАГОР

V век до н.э.

Взаимно простые числа



Проверяем:

№ 146

$$\text{НОД} (18, 60) = 6$$

$$\text{НОД} (72, 96, 120) = 24$$

$$\text{НОД} (35, 88) = 1$$





Самостоятельно:

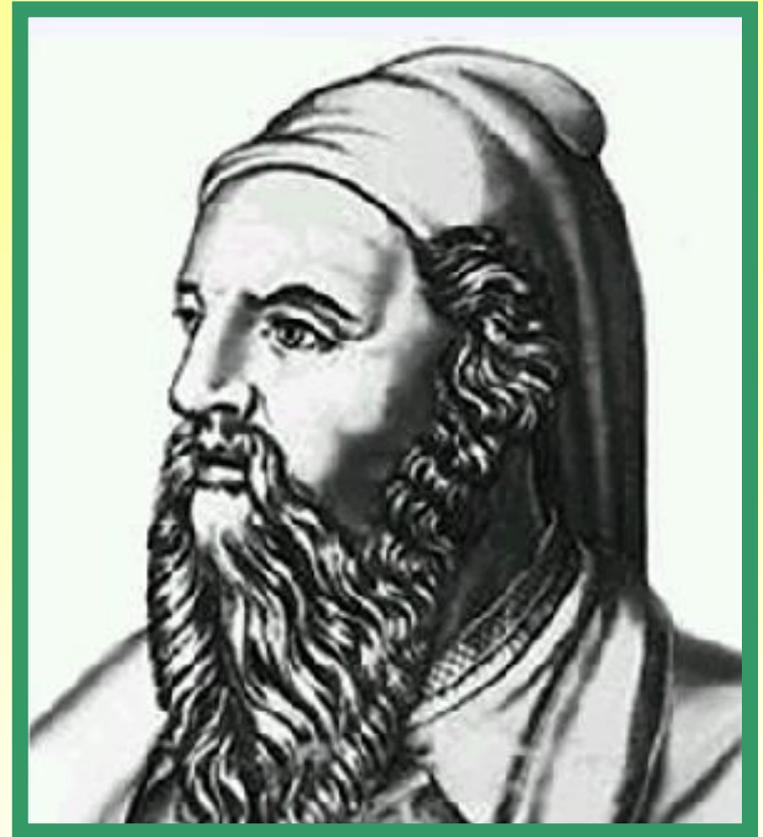
$$\text{НОД } (7, 21) = 7$$

$$\text{НОД } (\underline{25}, 9) = 1$$

$$\text{НОД } (8, 12) = 4$$

$$\text{НОД } (15, 40) = 5$$

$$\text{НОД } (\underline{7}, 11) = 1$$



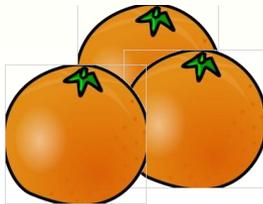
Историческая минутка.

№ 152

Ребята получили на новогодней ёлке одинаковые подарки. Во всех подарках вместе было 123 апельсина и 82 яблока. Сколько ребят присутствовало на ёлке? Сколько апельсинов и сколько яблок было в каждом подарке?

$$\begin{array}{r|l} 123 & 3 \\ 41 & \underline{41} \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 82 & 2 \\ 41 & \underline{41} \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\text{НОД}(123, 82) = 41$$



$$\text{НОД } (35, 40) = 5$$

$$\text{НОД } (\underline{77}, 20) = 1$$

$$\text{НОД } (\underline{10}, 30, 41) = 1$$

$$\text{НОД } (231, 280) = 7$$



Находим:

Проверяем:

$$\text{НОД (18, 14, 6)} = 2$$

$$\text{НОД (26, 15, 9)} = 1$$

$$\text{НОД (12, 24, 48)} = 12$$

$$\text{НОД (30, 50, 70)} = 10$$



№ 153

Для поездки за город было выделено несколько автобусов с одинаковым количеством мест в каждом. В лес поехали 424 человека, а на озеро – 277 человек. Все места в автобусах были заняты, и ни одного человека в автобусе не осталось без места. Сколько автобусов было выделено и сколько пассажиров было в каждом автобусе?



Решение

424	2
212	2
106	2
53	<u>53</u>
1	

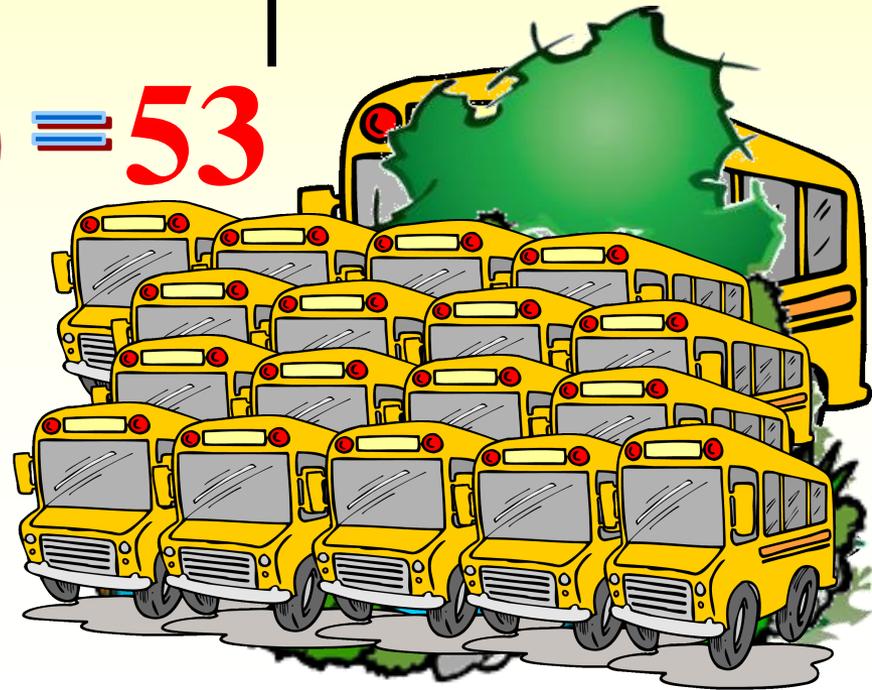
477	3
159	3
53	<u>53</u>
1	

① НОД (424, 477) = 53

② 424 : 53 = 8

③ 477 : 53 = 9

④ 8 + 9 = 17





"Я самый внимательный!"

3255

- Хлопните в ладоши, если число кратно 2
- Запищайте, если число кратно 5
- Топайте ногами, если число кратно 10

Что больше, произведение или сумма чисел:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

$$0 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9$$

$$0 < 45$$

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$





Назовите четырёхзначное число,
записанное с помощью цифр:

1, 5, 7, 8

- кратное **2** : **1578** **7518** **5178 ...**

- кратное **5** : **1785** **7185** **8175 ...**

- кратное **3** : **1578** **5718** **7815 ...**

Наименьшее

Общее

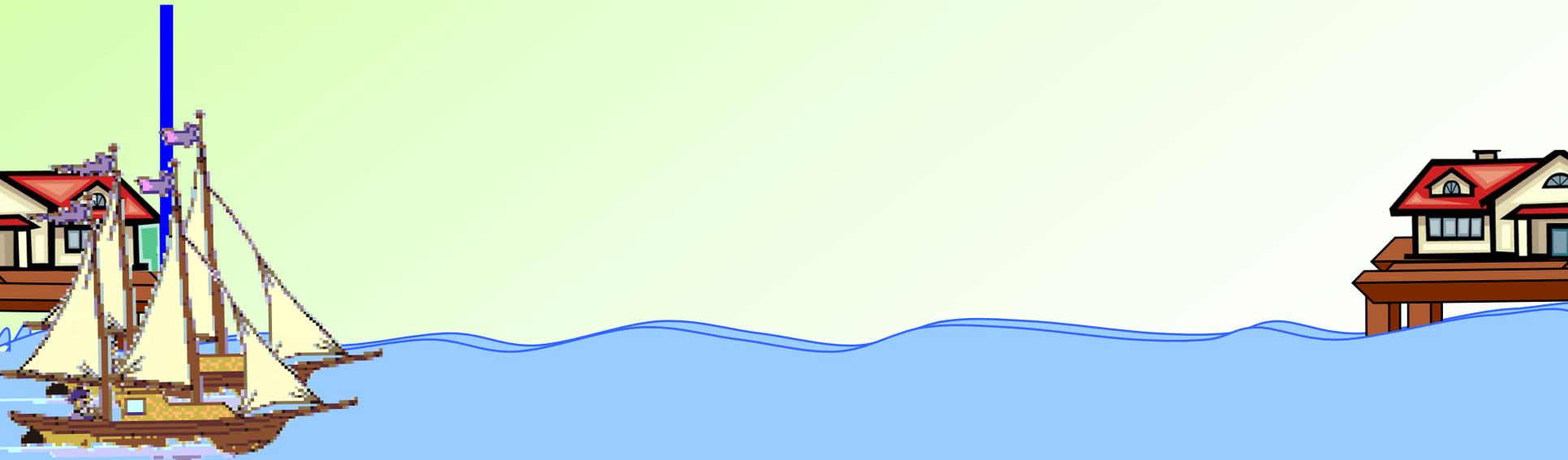
Кратное

НОК



Задача. От одной пристани до другой ходят два катера. Начинают работу одновременно в 8 ч утра. Первый катер на рейс туда и обратно тратит 2 часа, а второй – 3 часа. Через какое наименьшее время оба катера окажутся на первой пристани и сколько рейсов за это время сделает каждый катер?

Решение



1

- кратные 2 : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18...

- кратные 3 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21...

Наименьшее кратное: **6**

Через **6** часов после начала работы два катера
одновременно окажутся на первой пристани

2 $6 : 2 = 3$ (рейса) - **1 катер**

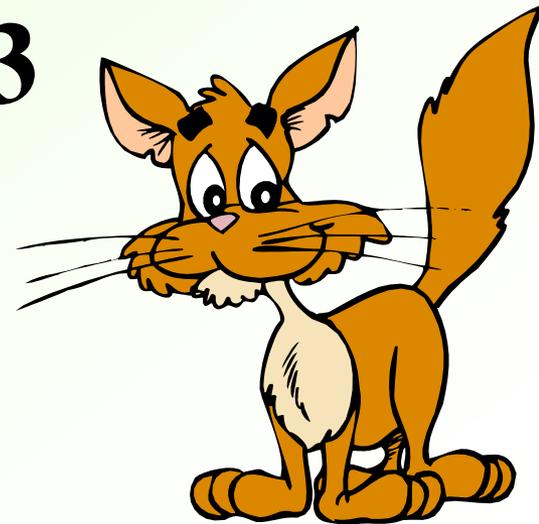
3 $6 : 3 = 2$ (рейса) - **2 катер**

$$\text{HOK}(6, 9) = ?$$

$$6 = \underline{2 \cdot 3}$$

$$9 = \cancel{3} \cdot 3$$

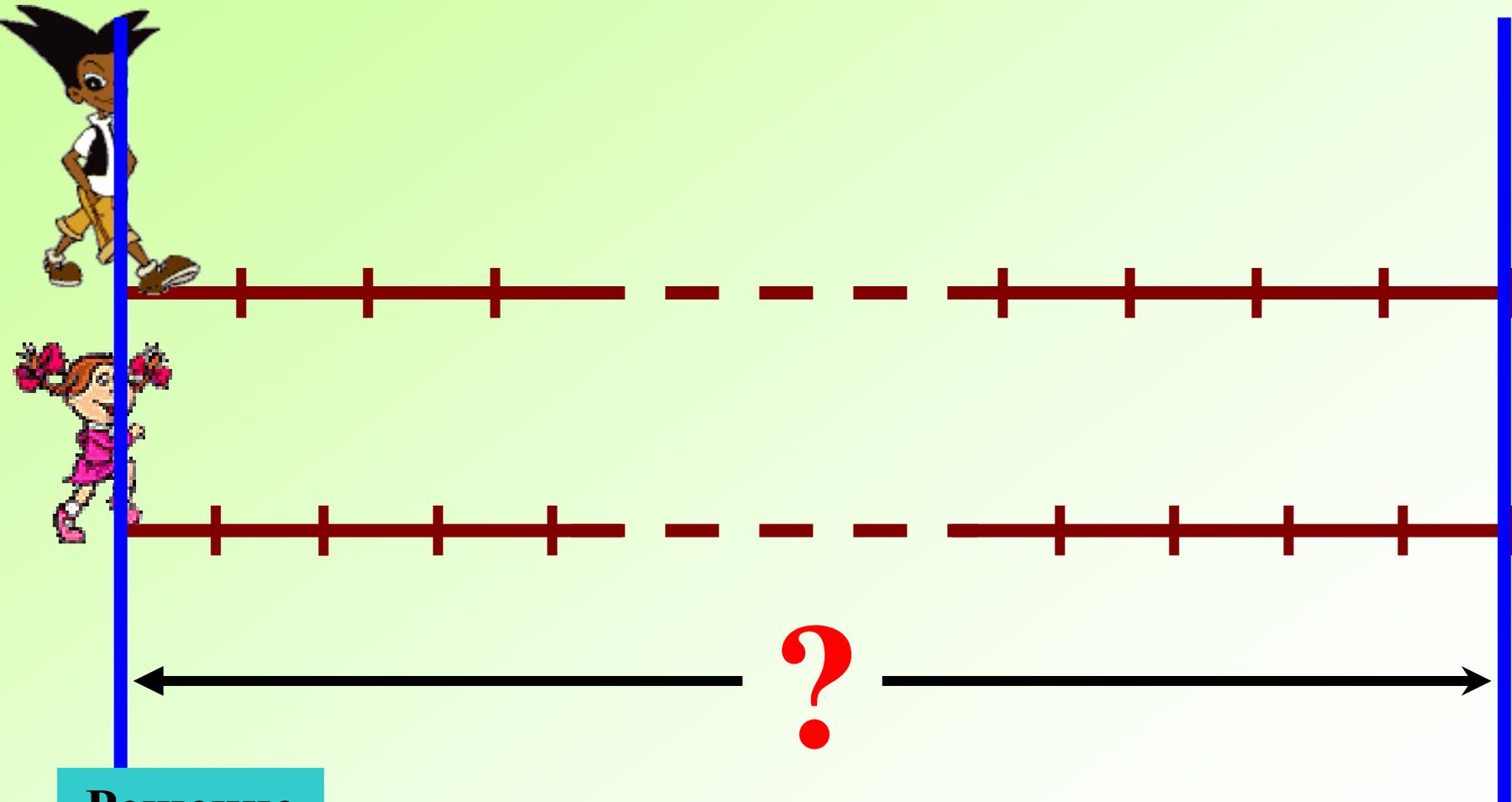
$$\text{HOK}(6, 9) = 2 \cdot 3 \cdot 3$$
$$= 18$$



Нахождение наименьшего общего кратного:

1. Разложить числа на простые множители.
2. Выписать множители, входящие в разложение одного из чисел.
3. Добавить к ним недостающие множители из разложений других чисел.
4. Найти произведение получившихся множителей.

Задача. Шаг Володи 75 см, а шаг Кати 60 см. На каком наименьшем расстоянии они сделают по целому числу шагов?



Решение

HOK (60,75) = ?



60		2	75		3
30		2	25		5
15		<u>3</u>	5		5
5		<u>5</u>	1		
1					

HOK (60,75) = 2 · 2 · 3 · 5 · 5
= 300 (cm)



$$300 : 75 = 4$$



$$300 : 60 = 5$$

300 cm



$$\text{HOK} (35, 12) = ?$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\text{HOK} (35, 12) = 12 \cdot 35 = 420$$

$$\text{HOK} (45, 180) = ?$$

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

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{HOK} (45, 180) = 180$$



$$\text{HOK} (72, 99) = ?$$

$$72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$99 = 3 \cdot 3 \cdot 11$$

$$\text{HOK} (72, 99) = 99 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 792$$

$$\text{HOK} (210, 350) = ?$$

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$350 = 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{HOK} (45, 180) = 350 \cdot 3 = 1050$$





$$\text{НОД } (9, 12) = ?$$

$$\text{НОК } (9, 12) = ?$$



$$9 = 3 \cdot 3 \quad 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\text{НОД } (9, 12) = 3$$

$$\text{НОК } (9, 12) = 36$$

$$9 \cdot 12 = 3 \cdot 36$$

$$108$$

Проверь себя:

24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

45: 1, 3, 5, 9, 15, 45

$$\text{НОД}(75, 45) = 3 \cdot 5 = 15$$

$$\text{НОД}(12, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

$$\begin{aligned} \text{НОК}(30, 40) &= \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{НОК}(20, 70) &= \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 = 140 \end{aligned}$$