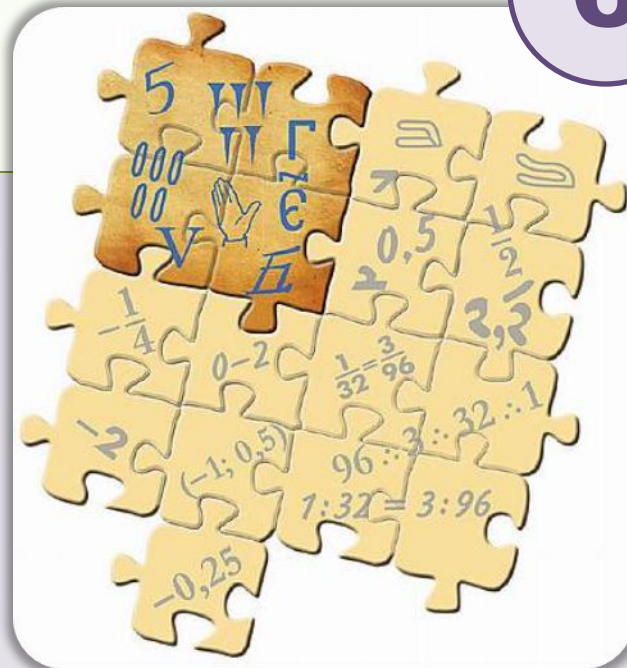


Наибольший общий делитель.  
Взаимно простые числа. Часть 1



ДЕЙСТВИЯ СО СМЕШАННЫМИ ЧИСЛАМИ



Вычислите:

а)  $0,75 - 0,7$

$\cdot 20$

$- 0,2$

$: 0,4$

\_\_\_\_\_ ?

б)  $1 - 0,25$

$\cdot 2$

$: 0,3$

$- 0,05$

\_\_\_\_\_ ?

в)  $0,9 - 0,09$

$: 9$

$+ 0,6$

$\cdot 10$

\_\_\_\_\_ ?

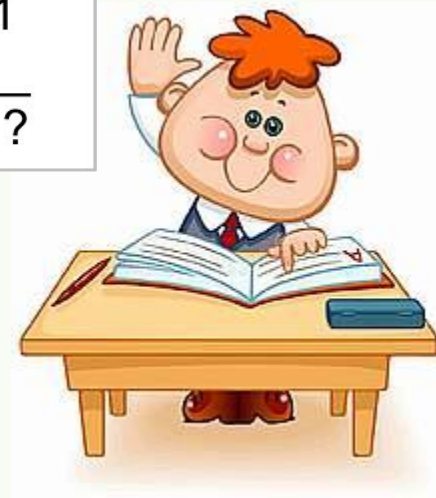
г)  $23,9 - 3,9$

$\cdot 0,15$

$- 0,8$

$: 0,1$

\_\_\_\_\_ ?





# Работаем с книгой

**Задача.** В детском саду детей нарядили к празднику «Весна пришла»: 18 детей в костюмы зайчиков и 24 в костюмы белочек. На какое наибольшее число групп можно разбить детей для танца, чтобы в каждой группе было одинаковое количество «зайчиков» и «белочек»?

Делители 18:

Общие:

Делители 24:

Ответ: 6 групп.

Наибольшим общим делителем (НОД) нескольких чисел называют наибольшее натуральное число, на которое делятся эти числа без остатка.

*наибольший общий делитель чисел 21 и 40.*

Делители числа 21: 1, 3, 7, 21.

Делители числа 40: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

НОД:

Натуральные числа называют взаимно простыми, если их наибольший общий делитель равен 1.

НОД (18, 24) = 6.



*алгоритм  
нахождения НОД*

Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) разложить числа на простые множители;
- 2) подчеркнуть общие множители в каждом разложении;
- 3) найти произведение общих множителей.

Если все данные числа делятся на одно из них (делитель данных чисел), то это число и является наибольшим общим делителем этих чисел.

$$\text{НОД}(14, 42, 84, 140) = 4.$$

- Что такое наибольший общий делитель натуральных чисел?
- Какие числа называют взаимно простыми? Приводите примеры.
- Чему равен наибольший общий делитель взаимно простых чисел?
- Расскажите алгоритм нахождения наибольшего общего делителя нескольких натуральных чисел.
- Чему равен НОД двух чисел, одно из которых кратно другому?



2.57 Найдите все общие делители чисел:

а) 20 и 70; б) 36, 48 и 144; в) 22 и 105.

2.58 Разложите каждое число на простые множители, подчеркните общие множители и запишите наибольшее число, на которое делятся числа каждой пары:

а) 30 и 48; б) 84 и 96; в) 45 и 60; г) 72 и 90.

2.59 Назовите разложение на простые множители наибольшего общего делителя чисел  $m$  и  $n$ , если:

а)  $m = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$  и  $n = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ ;

б)  $m = 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$  и  $n = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$ .

2.60 Найдите наибольший общий делитель чисел:

а) 42 и 63; б) 30 и 40; в) 45 и 30; г) 66 и 88.

2.71 Определите с помощью линейки, какими числами (простыми или составными) являются натуральные числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  на рисунке 2.3. Запишите координаты точек  $K$ ,  $N$ ,  $D$ ,  $M$ .

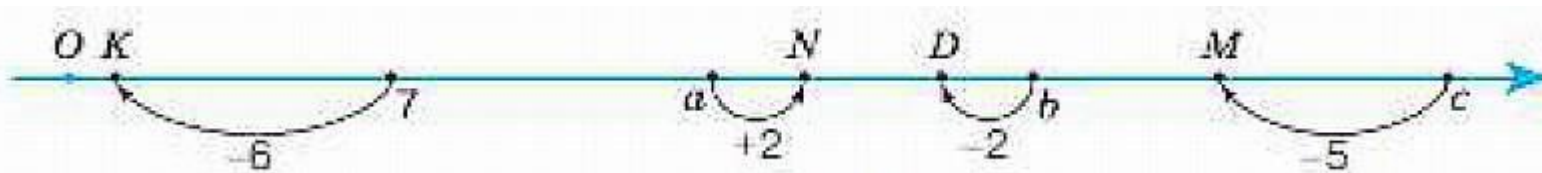


Рис. 2.3

2.72 Существует ли куб, у которого выражаются простыми числами ребро и:  
а) сумма всех ребер;    б) площадь поверхности?

2.73 Разложите на простые множители числа:  
а) 525, 2310 и 3750;    б) 1029, 9375 и 19 683.

2.74 Разложение одного числа состоит из двух простых множителей, а другого из трёх простых множителей. Могут ли эти числа быть равными?



1. Найдите наибольший общий делитель чисел:

- а) 232 и 261;
- б) 124 и 148;
- в) 24; 48 и 54.

2. Являются ли взаимно простыми числа:

- а) 36 и 37;
- б) 2 и 14?

3. В одинаковых новогодних подарках всего 26 шоколадок, 117 шоколадных конфет и 169 карамелек. Сколько всего подарков? Сколько шоколадок, шоколадных конфет и карамелек в каждом наборе?



Д

## Домашнее задание

§ 2, п.7 № 2.85 – 2.87.