



Наименьшее общее кратное





Задача.

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





Решение.

Число сантиметров пути должно быть кратным 75 и 60.

Числа кратные 75:

75, 150, 225, 300, 375, 450, 525, 600, 675, 750...

Числа кратные 60:

60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600...





Общими кратными чисел 75 и 60 будут числа 300 , 600...

Наименьшим из них является 300.

Это число называют **наименьшим общим кратным** чисел 75 и 60.





Значит, наименьшим расстоянием, на котором Володя и Катя сделают целое число шагов, будет 300 см.

При этом Володя сделает 4 шага $300:75=4$,

А Катя – 5 шагов

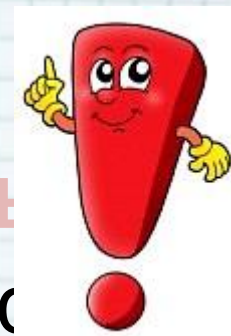
$300:60=5$.





Наименьшим общим кратным
натуральных чисел a и b называют
наименьшее натуральное число,
которое кратно и a , и b .

Обозначается: $\text{НОК}(a, b) = c$





Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) Разложить их на простые множители;
- 2) Выписать множители, входящие в разложение одного из чисел;
- 3) Добавить к ним недостающие множители из разложений остальных чисел;
- 4) Найти произведение получившихся множителей.





Заметим, что если одно из данных чисел делится на все остальные числа, то это число и является наименьшим общим кратным.



Например:

$$\text{НОК}(12, 15, 20, 60) = 60$$

