

Говорят, что число a делится на число b (или a кратно b , или b делитель a), если найдётся такое целое число q , что $a = b \cdot q$. Обозначение: $a : b$.

Во всех задачах мы ищем только положительные делители чисел.

1. Выпишите все делители чисел: **а)** 81; **б)** 113; **в)** 144.

2. В верхней строке таблицы указано то, что **дано**. В левом столбце – то, что **спрашивается**. Заполните пустые клетки: если «да», то поставьте «+», если «нет», то «-», если данных не хватает, то знак «?». Обоснуйте свой ответ.

	$a : m$ и $b : m$	$a : m$ и $b \not: m$	$a \not: m$ и $b : m$	$a \not: m$ и $b \not: m$
$a + b : m?$				
$a - b : m?$				
$a \cdot b : m?$				

3. **а)** Докажите, что квадрат натурального числа имеет нечётное количество делителей. **б)** Верно ли обратное?

4. **а)** Верно ли, что если $a : m$ и $b : n$, то $ab : mn$? **б)** Верно ли, что если $a : b$ и $b : c$, то $ab : c$?

5. Сколько делителей имеет число: **а)** 2^{10} ; **б)** $3^4 \cdot 5$; **в)** $2^7 \cdot 3^5 \cdot 7^3 \cdot 9$?

6. В Тройном королевстве имеют хождение только монеты по 9 и по 15 золотых. Удастся ли такими монетами набрать сумму в 100 золотых?

7. Докажите, что **а)** произведение любых двух последовательных чисел делится на 2; **б)** произведение любых трёх последовательных чисел делится на 6.