

Проблемы делимости чисел

○ 77. 1) Заполните пропуски:

а) $63 = 7 \cdot 9 = \dots \cdot 3 = 1 \cdot \dots$;

б) $63 = 5 \cdot 12$ (остаток 3); $63 = 31 \cdot \dots$ (остаток 1);

в) $-66 = -6 \cdot 11 = \dots \cdot (-3) = 2 \cdot \dots = -1 \cdot \dots$

2) 1) Назовите делители числа 63; числа -66.

2) Сколько натуральных чисел являются делителями числа 63?

3) Сколько целых чисел являются делителями числа 63?

○ 78.

6 — совершенное число, так как

$$6 : \textcircled{1} = 6, \quad 6 : \textcircled{2} = 3, \quad 6 : \textcircled{3} = 2$$

(у числа 6 нет других натуральных делителей, не совпадающих с самим числом 6),

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 6.$$

Покажите, что 28 является совершенным числом, а 10 — нет.

Ⓜ 79.

x	1			0		
y	4		7		7	
$x - 7$		-4			721	37
$x + y$		-4	721	-13		

Заполните эту таблицу.

Ⓜ 80. 1) Может ли произведение целых чисел быть числом:

а) целым; б) положительным;

в) отрицательным; г) дробным?

2) Может ли произведение дробных чисел быть числом:

а) целым; б) положительным;

в) отрицательным; г) дробным?

Ⓜ 81. 1) Какова была площадь ковра размером 4,5 м на 2,35 м?

2) Каковы были бы размеры прямоугольного ковра, если бы его площадь равнялась 12 кв. м?

Ⓜ 82. Написать по два трёхзначных и по два четырёхзначных числа, делящихся нацело на:

а) 2; б) 10; в) 3; г) 6;

д) 9; е) 12; ж) 5; з) 18.

Ⓜ 83. Что означают слова: аддитивный, коммутативный, мультипликация, дистрибутивный, ассоциативный?

① 84. $23 \cdot 98 = 23 \cdot (100 - 2) = 23 \cdot 100 - 23 \cdot 2 = 2300 - 46 = 2254.$

На основании каких законов выполнялись вычисления? Придумайте примеры применения законов умножения и сложения натуральных чисел.

① 85. Предложите свой вариант заполнения пропусков и замены звёздочки знаками действий.

$$\begin{aligned} 37 + \dots &= 79, 35 * \dots = -5, \\ 37 \cdot \dots &= -148, \dots : \dots = 35, \\ 35 * \dots &= 5, \dots \cdot \dots = 35. \end{aligned}$$

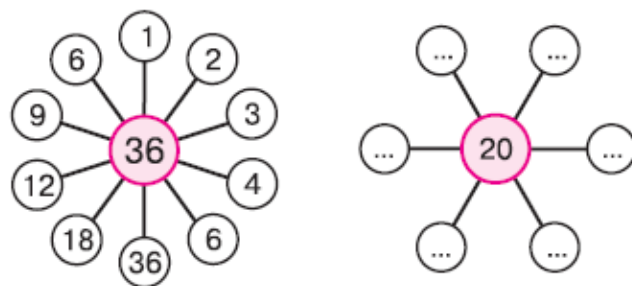
① 86. Число 36 имеет следующие натуральные делители: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36. Эти делители мож-

но обнаружить путём перебора всех натуральных чисел от 1 до 36. Например:

$$\begin{aligned} 36 : 2 &= 18, 2 \text{ — делитель числа } 36; \\ 36 : 18 &= 2, 18 \text{ — делитель числа } 36; \\ 36 : 36 &= 1, 36 \text{ — делитель числа } 36; \\ 36 : 1 &= 36, 1 \text{ — делитель числа } 36. \end{aligned}$$

Покажите, что 3 и 12; 4 и 9 являются делителями числа 36.

Делители, произведение которых равно 36, записали возле противоположных «лучиков», выходящих из кружка с числом 36. Получилось «солнышко».



Заполните пропуски в другом «солнышке».

② 87. Умножение числа на 9 можно свести к вычитанию одного числа из другого. Например,

$$23 \cdot 9 = 23 \cdot (10 - 1) = 230 - 23 = 207.$$

Как бы вы стали умножать число на 11? на 101? на 1001? Для каких ещё чисел вы знаете приёмы «быстрого» умножения?

- 88. Если в одной руке кто-нибудь спрячет 5 копеек, а в другой 10 копеек, то легко определить, в какой руке спрятано 10 копеек. Для этого умножьте число копеек в правой руке на 4, а в левой на 5 и результаты сложите. Не называя сумму, нужно лишь сказать, чётная она или нечётная. Если сумма окажется чётной, то 10 копеек спрятано в левой руке. А если сумма окажется нечётной, то 10 копеек находится в правой руке. В чем секрет фокуса?