



# Простые и составные числа

## 6 класс

Частная общеобразовательной учреждение  
средняя общеобразовательная школа «Полис-лицей»

Учитель: Агеева Наталья Сергеевна

Дубна, 2018 г.

Число 1 имеет только один делитель – единицу.

Любое другое натуральное число  $a$  имеет не меньше чем два делителя – единицу и само число  $a$ .

$$a : 1 = a$$

$$a : a = 1$$

Число 5 имеет только два делителя – числа 1 и 5. Только два делителя имеют также, например, числа 2, 7, 11, 13 и т. д.

Такие числа называют **простыми**.

2 – 1 и 2;

7 – 1 и 7;

11 – 1 и 11;

13 – 1 и 13.

*Натуральное число называют*  
**простым**, *если оно имеет только*  
*два натуральных делителя:*  
*единицу и само это число.*

Число **2** – наименьшее простое число. Это единственное четное простое число. Любое другое четное число имеет по крайней мере три делителя: число 1, число 2 и само число.

6 – 1, 2, 3, 6

8 – 1, 2, 4, 8

12 – 1, 2, 3, 4, 6, 12

Простых чисел бесконечно много.  
Наибольшего простого числа не существует.

## Таблица простых чисел

2	79	191	311	439	577	709	857
3	83	193	313	443	587	719	859
5	89	197	317	449	593	727	863
7	97	199	331	457	599	733	877
11	101	211	337	461	601	739	881
13	103	223	347	463	607	743	883
17	107	227	349	467	613	751	887
19	109	229	353	479	617	757	907
23	113	233	359	487	619	761	911
29	127	239	367	491	631	769	919
31	131	241	373	499	641	773	929
37	137	251	379	503	643	787	937
41	139	257	383	509	647	797	941
43	149	263	389	521	653	809	947
47	151	269	397	523	659	811	953
53	157	271	401	541	661	821	967
59	163	277	409	547	673	823	971
61	167	281	419	557	677	827	977
67	173	283	421	563	683	829	983
71	179	293	431	569	691	839	991
73	181	307	433	571	701	853	997


Числа 6, 15, 49, 1000 имеют больше двух делителей.

6 – 1, 2, 3, 6

15 – 1, 3, 5, 15

49 – 1, 7, 49

*Натуральное число называют **составным**, если оно имеет больше двух натуральных делителей.*



Число 1 имеет только один делитель,  
поэтому его не относят ни к простым, ни к  
составным числам.



Составное число 105 можно разными способами представить в виде произведения его делителей.

$$105 = 15 * 7 = 35 * 3 = 5 * 21 = 3 * 5 * 7$$

Последнее произведение отличается от других тем, что все его множители – простые числа.

Число 105, **разложено на простые множители.**

Любое составное число можно представить в виде произведения простых чисел, т.е. разложить на простые множители.

$$30 = 2 * 3 * 5$$

$$80 = 2 * 2 * 2 * 2 * 5$$

$$81 = 3 * 3 * 3 * 3$$

$$200 = 2 * 2 * 2 * 5 * 5$$

Произведение одинаковых множителей в разложении числа на простые множители заменяют степень.

*Разложим на простые множители число 756.*

*Образец записи:*

756	2
378	2
189	3
63	3
21	3
7	7
1	

$$\begin{aligned} 756 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = \\ &= 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 \end{aligned}$$

## Задание №1

Среди чисел: 1, 3, 6, 7, 12, 13, 21, 23, 24, 28,  
29, 33, 45, 46, 47 укажите:

- 1) простые;
- 2) составные.

## Задание №2

Разложите на простые множители число:

1) 12;

2) 42;

3) 216;

4) 450;

5) 920;

6) 2 280.

## Задание №3

Чему равно частное от деления числа  $a$  на число  $b$ , если:

1)  $a = 2 * 2 * 2 * 3 * 3 * 7, b = 2 * 2 * 3 * 7;$

2)  $a = 3 * 5 * 5 * 13 * 17 * 19, b = 2 * 3 * 37?$



**Спасибо за внимание!!!**