



# Метод подбора

## Перевод чисел из **10-й в 2-ную** систему счисления

Сергеенкова И.М. ,  
ГБОУ Школа №  
1191,  
г. Москва





# Двоичная система

## счисления

1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
$2^{10}$	$2^9$	$2^8$	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$





## Метод подбора

Перевод чисел из 10-й в 2-ную систему  
счисления

Переведем десятичное число 1711 в  
двоичное

Представим  $1711_{10}$  как сумму  
степеней 2

$$1711 - 1024 = 687$$

$$687 - 512 = 175$$

$$175 - 128 = 47$$

$$47 - 32 = 15$$

$$15 - 8 = 7$$

$$7 - 4 = 3$$

$$3 - 2 = 1$$

$$1711_{10} = 1024 + 512 + 128 + 32 + 8 + 4 + 2 + 1$$





$$1711_{10} = 1024 + 512 + 128 + 32 + 8 + 4 + 2 + 1$$



$$1711_{10} = 2^{10} + 2^9 + 2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

**Ответ:  $1711_{10} = 11010101111_2$**





Пример :  $122_{10} = ?_2$

$$122_{10} = 64 + 32 + 16 + 8 + 2$$



$$122_{10} = 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^1$$



Ответ:  $122_{10} =$   
 $1111010_2$





Пример:  $589_{10} = ?_2$

$$589_{10} = 512 + 256 + 64 + 8 + 4 + 1$$

$$589_{10} = 2^9 + 2^6 + 2^3 + 2^2 + 2^0$$

Ответ:  $589_{10} = 1001001101_2$





Пример :

$$1268_{10} = ?_2$$

$$1268_{10} = 1024 + 128 + 64 + 32 + 8 + 4$$

$$1268_{10} = 2^{10} + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2$$

Ответ:  $1268_{10} =$   
 $10011110100_2$





Решите в тетрадях самостоятельно,  
проверьте правильность ответа способом  
деления

1).  $155_{10} \stackrel{\text{Десят}}{=} 1001\ 1011_2$

2).  $1025_{10} = 1000\ 0000\ 0001_2$

3).  $365_{10} = 101\ 101\ 101_2$

4).  $511_{10} = 1111\ 1111\ 1_2$

5).  $2048_{10} = 1000\ 0000\ 0000_2$







# М О Л О Д Ц Ы!





## Список источников

При разработке презентации использовался Тренажер «Перевод чисел»

Автор :Шмигирилов А.Ю.

[www.sotau.ucoz.ru](http://www.sotau.ucoz.ru)

