


# Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в другие системы счисления

---

2 8 16  
3 5 9

Искандарова А.Р. г. Уфа

- 
- 
- Сколько лет каждому из вас в 8-ричной или 16-ричной системах счисления?
  - «10», «11», «100», «101» - такой была бы шкала оценок в школе в двоичной системе счисления.

## Задание: заполните таблицу

Число	Система счисления	Основание	Десятичное представление

Предлагаемые числа:  $134_5$ ,  $1001_2$ ,  $111_3$ ,  $123,3_6$ ,  $0,101_2$

## Проверка:

Число	Система счисления	Основание	Десятичное представление
$134_5$	5	5	44
$1001_2$	2	2	9
$111_3$	3	3	13
$123,3_6$	6	6	51,5
$0,101_2$	2	2	0,625

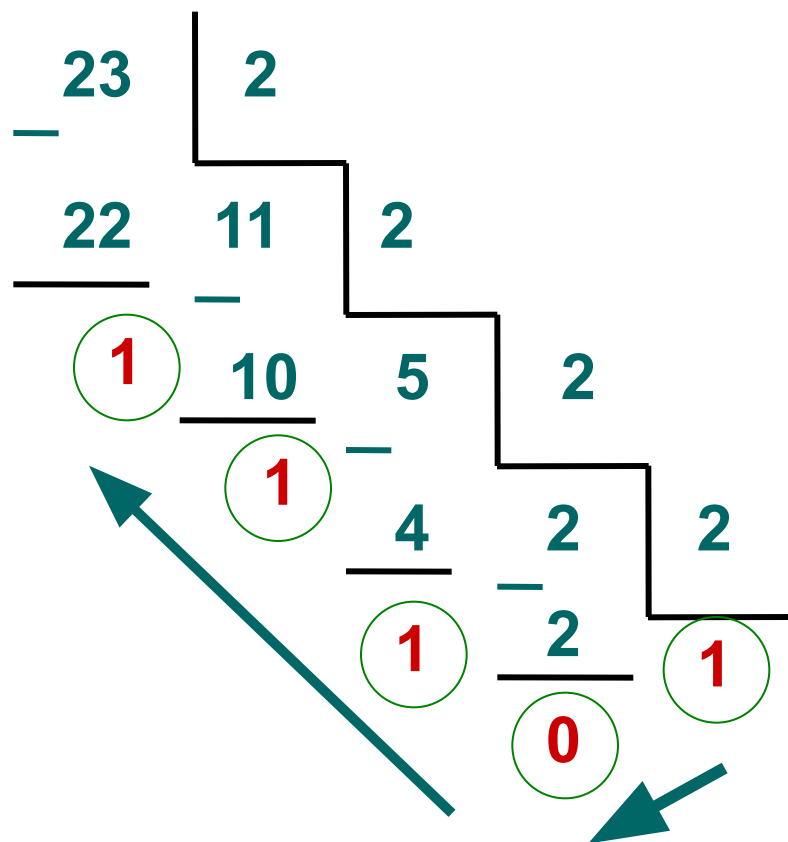
Предлагаемые числа:  $134_5$ ,  $1001_2$ ,  $111_3$ ,  $123,3_6$ ,  $0,101_2$

# Алгоритм перевода целых чисел из десятичной системы счисления в другие системы счисления

---

1. Последовательно выполнять деление данного числа и получаемых целых частных на основание новой системы счисления до тех пор, пока не получится частное, меньше делителя.
2. Полученные остатки, являющиеся цифрами числа в новой системе счисления, привести в соответствие с алфавитом новой системы счисления.
3. Составить число в новой системе счисления, записывая его, начиная с последнего частного и собрав последовательно все остатки в обратном порядке.

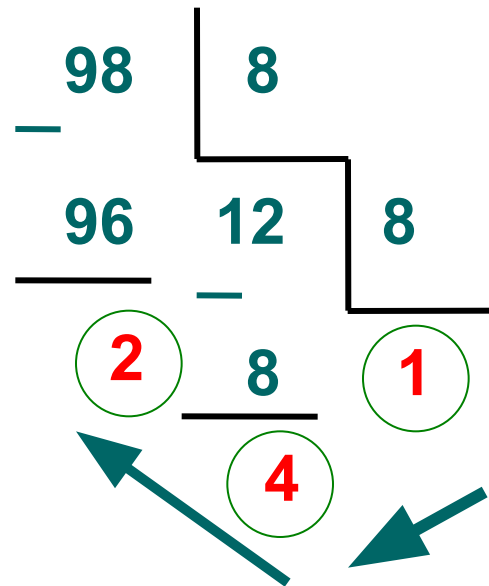
Пример 1. Перевести  $23_{10} \rightarrow X_2$



Получаем  $23_{10} = 10111_2$

Пример 2. Перевести  $98_{10} \rightarrow X_8$

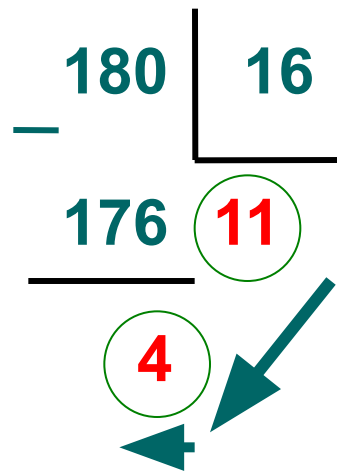
---



Получаем  $98_{10} = 142_8$

Пример 3. Перевести  $180_{10} \rightarrow X_{16}$

---



Получаем  $180_{10} = B4_{16}$



## Решите задачи

---

1. Переведите число  $2014_{10}$  в:

- a) двоичную систему счисления;
- b) восьмеричную систему счисления;
- c) шестнадцатеричную систему счисления;

2.


- a)  $156_{10} \rightarrow X_5$
- b)  $321_{10} \rightarrow X_9$
- c)  $213_{10} \rightarrow X_3$




Тест


$$1.257_{10} \rightarrow A_8$$


---


$$2. 27_{10} \rightarrow A_2$$


---


$$3. 28_{10} \rightarrow A_8$$


---


$$4. 502_{10} \rightarrow A_{16}$$

---


$$5.254_{10} \rightarrow A_{16}$$

---



---

Верных  
ответов

Оценка



## Домашнее задание

---

1. Знать алгоритм перевода целых чисел из десятичной системы в другие системы счисления
2. Заполнить следующую таблицу:

$A_2$	$A_8$	$A_{10}$	$A_{16}$
110101			
	217		
		261	
			4AC

## Список литературы:

---

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Чернобабова К.В., Шаповалова Е.А. Использование VBA для тестового контроля знаний // Информатика и образование. 2008. №4.
3. Соколова О.Л. Универсальные поурочные разработки по информатике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2008.