



СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

8 класс

Вопросы и задания

1. Запишите десятичные эквиваленты следующих чисел:

а) 172_8

б) $2EA_{16}$

в) 101010_2

г) $10,1_2$

д) 243_6

2. Укажите, какое из чисел 110011_2 , 111_4 , 35_8 и $1B_{16}$ является:

а) наибольшим

б) наименьшим

3. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную:

а) 89

б) 600

в) 2010

Вопросы и задания

4. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в восьмеричную:

- а) 513
- б) 600
- в) 2010

5. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную:

- а) 513
- б) 600
- в) 2010

Вопросы и задания

6 (№ 52). Заполните таблицу, в каждой строке которой одно и то же число должно быть записано в системах счисления с основаниями 2, 8, 10 и 16.

Основание 2	Основание 8	Основание 10	Основание 16
111111			
	111		
		256	
			AA

Двоичная арифметика

Арифметика двоичной системы счисления основывается на использовании следующих таблиц сложения и умножения:

$$0_2 + 0_2 = 0_2$$

$$0_2 + 1_2 = 1_2$$

$$1_2 + 0_2 = 1_2$$

$$1_2 + 1_2 = 10_2$$

или

+	0	1
0	0	1
1	1	10

Вопросы и задания

7. Выполните операцию сложения над двоичными числами:

а) $101010 + 1101$

б) $1010 + 1010$

в) $10101 + 111$

Двоичная арифметика

Арифметика двоичной системы счисления основывается на использовании следующих таблиц сложения и умножения:

$$0_2 \times 0_2 = 0_2$$

$$0_2 \times 1_2 = 0_2$$

$$1_2 \times 0_2 = 0_2$$

$$1_2 \times 1_2 = 1_2$$

или

×	0	1
0	0	0
1	0	1

Вопросы и задания

8. Выполните операцию умножения над двоичными числами:

а) $1010 \cdot 11$

б) $111 \cdot 101$

в) $1010 \cdot 111$

Двоичная арифметика

Арифметика одnorазрядных двоичных чисел



Ôàëë "SWF"

Арифметика многоразрядных двоичных чисел



Ôàëë "SWF"

Умножение и деление двоичных чисел



Ôàëë "SWF"

Вопросы и задания

9. Расставьте знаки арифметических операций так, чтобы были верны следующие равенства в двоичной системе:

а) $1100 \ ? \ 11 \ ? \ 100 = 100000$;

б) $1100 \ ? \ 10 \ ? \ 10 = 100$;

в) $1100 \ ? \ 11 \ ? \ 100 = 0$.

10. Вычислите выражения:

а) $(1111101_2 + AF_{16}) \cdot 3_8$

б) $125_8 + 101_2 \cdot 2A_{16} - 141_8$

Ответ дайте в двоичной системе счисления.

Домашнее задание

§1.1.6, 1.1.7;

№ 52, 55, 56, 59 в рабочей тетради