

9 класс. Информатика. М2. Системы счисления

Группа: Оперировать понятиями системы счисления

Задание №1

Какие системы счисления не используются специалистами для общения с ЭВМ?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-------------------|
| 1) | Десятичная |
| 2) | Троичная |
| 3) | Двоичная |
| 4) | Шестнадцатеричная |

Задание №2

Установите соответствие

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	MDCXLIV	1)	непозиционная система счисления
2)	2593 ₁₀	2)	позиционная система счисления
3)	7352 ₈		
4)	10111 ₂		

Задание №3

Укажите числа, в записи которых допущена ошибка

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|----------------------|
| 1) | 284 ₈ |
| 2) | 4578 ₁₀ |
| 3) | 1002011 ₂ |
| 4) | 274 ₈ |

Задание №4

Установите соответствие между системами счисления и алфавитами систем

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	восьмеричная	1)	0, 1
2)	шестнадцатеричная	2)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3)	двоичная	3)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
4)	десятичная	4)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Задание №5

Запишите алфавит шестнадцатеричной системы счисления.

Задание №6

Запишите алфавит двоичной системы счисления.

Задание №7

Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней могут быть записаны числа:

312? 1012? 6720? 790?

(в ответе укажите основание системы)

Задание №8

Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней могут быть записаны числа:

312? 1012? 7720? 560?

(в ответе укажите основание системы)

Задание №9

Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней могут быть записаны числа:

1000? 3440? 2F1? A19?

(в ответе укажите основание системы)

Задание №10

Укажите какие из систем счисления являются позиционными, а какие непозиционными

1234567890 – десятичная система счисления ← 1

 ← 2

Римская система счисления – I V X L C D M ← 3

Двоичная система счисления 0,1 ← 4

СС Древнего Египта

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	Римская система счисления	1)	Позиционная
2)	Десятичная система счисления	2)	Непозиционная
3)	Древнеегипетская система счисления		
4)	Двоичная система счисления		

Группа: Представлять числа в развернутой форме

Задание №11

Укажите правильную запись числа в развернутой форме

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $76375,421 = 7 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3}$
- 2) $110101_2 = 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^6$
- 3) $13411_5 = 1 \cdot 5^0 + 3 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^4$
- 4) $207_8 = 7 \cdot 8^2 + 0 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0$
- 5) $7CA_{16} = 7 \cdot 16^1 + C \cdot 16^2 + A \cdot 16^2$

Задание №12

Укажите правильную запись числа в развернутой форме

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) $124,1_{10} = 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2$

2)	$1101011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^6$
3)	$13411_5 = 1 \cdot 5^0 + 3 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^4$
4)	$207_8 = 7 \cdot 8^2 + 0 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0$
5)	$ACA_{16} = A \cdot 16^2 + C \cdot 16^1 + A \cdot 16^0 = 10 \cdot 16^2 + 12 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0$

Задание №13

Укажите неправильную запись числа в развернутой форме

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)	$76375,421 = 7 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3}$
2)	$110101,01_2 = 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5$
3)	$13411_5 = 1 \cdot 5^4 + 3 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0$
4)	$207_8 = 7 \cdot 8^0 + 0 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^2$
5)	$7CA_{16} = 7 \cdot 16^2 + C \cdot 16^1 + A \cdot 16^0$

Задание №14

Укажите правильную запись числа в развернутой форме

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	$1024,1_{10} = 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2$
2)	$11010011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^6$
3)	$11411_5 = 1 \cdot 5^4 + 1 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0$
4)	$200_8 = 2 \cdot 8^2$
5)	$10ACA_{16} = 10 \cdot 16^3 + A \cdot 16^2 + C \cdot 16^1 + A \cdot 16^0 = 10 \cdot 16^3 + 10 \cdot 16^2 + 12 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0$

Группа: Переводить десятичные числа в двоичную систему счисления

Задание №15

Переведите число 38 в двоичную систему счисления

Задание №16

Переведите число 31 в двоичную систему счисления

Задание №17

Переведите число 120 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Задание №18

Переведите число 25 в двоичную систему счисления

Задание №19

Переведите число 15 в двоичную систему счисления

Задание №20

Переведите число 259 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Задание №21

Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число?

Задание №22

Переведите число 222 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Сколько единиц содержит полученное число?
Задание №23
Переведите число 21 в двоичную систему счисления
Задание №24
Переведите число 189 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.
Задание №25
Переведите число 41 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.
Задание №26
Переведите число 146 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число?
Задание №27
Переведите число 211 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
Задание №28
Переведите число 62 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.
Задание №29
Переведите число 245 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
Задание №30
Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число?
Задание №31
Переведите число 138 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.
Задание №32
Переведите число 111 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
Задание №33
Переведите число 156 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
Задание №34
Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Группа: **Переводить двоичные числа в десятичную систему счисления**

Задание №35
Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления <i>Напишите число в десятичной системе счисления.</i>
Задание №36
Переведите двоичное число 10110110 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №37

Переведите двоичное число **111110** в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №38

Переведите двоичное число **1110011** в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №39

Переведите число 1110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №40

Переведите число 1101011 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №41

Переведите двоичное число **10000011** в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №42

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №43

Переведите число 10100110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №44

Переведите число 10111001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №45

Переведите число 1100011 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Задание №46

Переведите двоичное число **100000011** в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №47

Переведите число 101110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Группа: **Выполнять сложение в двоичной системе счисления**

Задание №48

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$10110011_2 + 10110_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №49

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$10110111_2 + 10110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №50**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$11101101_2 + 1101_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №51**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$110101101_2 + 101101_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №52**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$101101_2 + 11101101_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №53**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1100101101_2 + 100101_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Группа: Выполнять вычитание в двоичной системе счисления****Задание №54**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$10110011_2 - 10110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №55**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1110011_2 - 10110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №56**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$111001_2 - 10110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №57**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$111001_2 - 11110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №58**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$10111001_2 - 111110_2$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №59**

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$10110001_2 - 111110_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Группа: **Выполнять умножение в двоичной системе счисления**

Задание №60

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$101_2 * 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №61

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$111_2 * 101_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №62

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$111_2 * 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №63

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1011_2 * 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №64

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1001_2 * 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №65

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1101_2 * 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Группа: **Выполнять деление в двоичной системе счисления**

Задание №66

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1100_2 / 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №67

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1111_2 / 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №68

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$11001_2 / 101_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №69

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$11110_2 / 101_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №70

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$1001_2 / 11_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №71

Вычислите в двоичной системе счисления:

$$101010_2 / 110_2$$

(основание системы счисления не указывать)

Группа: **Переводить десятичные числа в восьмеричную систему счисления**

Задание №72

Переведите число 120 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №73

Переведите число 88 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №74

Переведите число 55 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №75

Переведите число 155 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №76

Переведите число 256 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №77

Переведите число 448 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №78

Переведите число 64 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Задание №79

Переведите число 521 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Задание №80

Переведите число 512 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число?

Задание №81

Переведите число 4096 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число?

Группа: **Переводить восьмеричные числа в десятичную систему счисления**

Задание №82

Переведите восьмеричное число 56 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №83

Переведите восьмеричное число 126 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №84

Переведите восьмеричное число 256 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №85

Переведите восьмеричное число 110 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №86

Переведите восьмеричное число 220 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №87

Переведите восьмеричное число 135 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Группа: **Выполнять сложение в восьмеричной системе счисления**

Задание №88

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$256_8 + 125_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №89

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$625_8 + 325_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №90

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$675_8 + 375_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №91

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$657_8 + 373_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №92

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$554_8 + 446_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №93

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$773_8 + 227_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Группа: **Выполнять вычитание в восьмеричной системе счисления**

Задание №94

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$375_8 - 256_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №95

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$375_8 - 176_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №96

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$177_8 - 76_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №97

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$553_8 - 276_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №98

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$1521_8 - 356_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Задание №99

Вычислите в восьмеричной системе счисления:

$$1621_8 - 376_8$$

(основание системы счисления не указывать)

Группа: **Переводить десятичные числа в шестнадцатеричную систему счисления**

Задание №100

Переведите число 120 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №101

Переведите число 735 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №102

Переведите число 203 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления.

счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №103

Переведите число 1535 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №104

Переведите число 1234 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №105

Переведите число 138 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №106

Переведите число 460 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Задание №107

Переведите число 3630 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Группа: **Переводить шестнадцатеричные числа в десятичную систему счисления**

Задание №108

Переведите шестнадцатеричное число 56 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №109

Переведите шестнадцатеричное число AA1 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №110

Переведите шестнадцатеричное число AF2 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №111

Переведите шестнадцатеричное число 2DD в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №112

Переведите шестнадцатеричное число 3EC в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Задание №113

Переведите шестнадцатеричное число 259 в десятичную систему счисления

Запишите число в десятичной системе счисления.

Группа: **Выполнять сложение в шестнадцатеричной системе счисления**

Задание №114
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $256_{16} + 125_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №115
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $1256_{16} + 1925_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №116
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $A5B_{16} + C7E_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №117
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $5AC_{16} + CD7_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №118
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $A8C_{16} + C8D_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №119
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $989_{16} + 881_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №120
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $898_{16} + 211_{16}$ (основание системы счисления не указывать)

Группа: **Выполнять вычитание в шестнадцатеричной системе счисления**

Задание №121
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $375_{16} - 256_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №122
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $FF5_{16} - 256_{16}$ (основание системы счисления не указывать)
Задание №123
Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления: $FAA_{16} - 2F6_{16}$ (основание системы счисления не указывать)

Задание №124

Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления:

$$2589_{16} - 122_{16}$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №125**

Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления:

$$2D9_{16} - 122_{16}$$

*(основание системы счисления не указывать)***Задание №126**

Вычислите в шестнадцатеричной системе счисления:

$$C5B_{16} - A7E_{16}$$

*(основание системы счисления не указывать)*Группа: **Осуществлять перевод в разных системах счисления****Задание №127**Число 11111111_2 в восьмеричной системе счисления будет записано:

8	0	1	2	3	4	5	6	7
2	000	001	010	011	100	101	110	111

Задание №128Число 1000_2 в восьмеричной системе счисления будет записано:

8	0	1	2	3	4	5	6	7
2	000	001	010	011	100	101	110	111

Задание №129Число 11110001_2 в шестнадцатеричной системе счисления будет записано:

16	0	1	2	3	4	5	6	7
2	0000	0001	0010	0011	1000	0101	0110	0111
16	8	9	A	B	C	D	E	F
2	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

Задание №130Число 111001_2 в восьмеричной системе счисления будет записано:

8	0	1	2	3	4	5	6	7
2	000	001	010	011	100	101	110	111

Задание №131Число $5AF_{16}$ в двоичной системе счисления будет записано:

16	0	1	2	3	4	5	6	7
2	0000	0001	0010	0011	1000	0101	0110	0111
16	8	9	A	B	C	D	E	F
2	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

Задание №132

Число 31_8 в двоичной системе счисления будет записано

8	0	1	2	3	4	5	6	7
2	000	001	010	011	100	101	110	111