

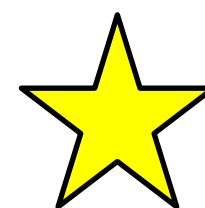
*10 вариантов*

# Системы счисления

В каждом варианте:

1.

10	2			8	16	3	5
1	1	001	0001	1	1	1	1
2	10	010	0010	2	2	2	2
3	11	011	0011	3	3	10	3
4	100	100	0100	4	4	11	4
5	101	101	0101	5	5	12	10
6	110	110	0110	6	6	20	11
7	111	111	0111	7	7	21	12
8	1000	1000	1000	10	8	22	13
9	1001	1001	1001	11	9	100	14
10	1010	1010	1010	12	A	101	20
11	1011	1011	1011	13	B	102	21
12	1100	1100	1100	14	C	110	22
13	1101	1101	1101	15	D	111	23
14	1110	1110	1110	16	E	112	24
15	1111	1111	1111	17	F	120	30
16	10000	10000	10000	20	10	121	31



## Вариант № 1

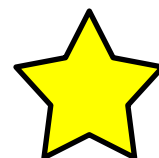
1. Как представлено число  $42_{10}$  в восьмеричной системе счисления?

1)  $27_8$

2)  $52_8$

3)  $47_8$

4)  $36_8$



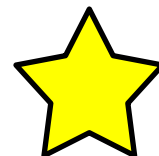
2. Какое из чисел следует за числом  $127_8$  в восьмеричной системе счисления?

1)  $131_8$

2)  $137_8$

3)  $130_8$

4)  $128_8$



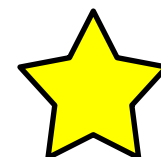
3. Сколько единиц в двоичной записи числа  $205_{10}$ ?

1) 5

2) 2

3) 3

4) 4



4. Чему равна сумма чисел  $x$  и  $y$  при  $x = 11011_2$ ,  $y = 1010_2$ ?

1)  $111001_2$

2)  $100101_2$

3)  $10001_2$

4)  $111011_2$



5. Определите систему счисления  $p$ , в которой число  $22_{10}$  записывается как  $42_p$ .



## Вариант № 2

1. Как представлено число  $100_8$  в десятичной системе счисления?

1)  $64_{10}$

2)  $52_{10}$

3)  $77_{10}$

4)  $60_{10}$





2. Какое из чисел следует за числом  $9F_{16}$  в шестнадцатеричной системе счисления?

1)  $100_{16}$

2)  $AF_{16}$

3)  $A0_{16}$

4)  $91_{16}$



3. Сколько значащих нулей в двоичной записи числа  $100_{10}$ ?

1) 1

2) 2

3) 5

4) 4



4. Чему равна сумма чисел  $x$  и  $y$  при  $x = 11100_2$ ,  $y = 14_8$ ?

1)  $24_{16}$

2)  $41_{10}$

3)  $44_8$

4)  $40_{10}$



5. Определите систему счисления  $p$ , в которой число  $27_{10}$  записывается как  $36_p$ .



## Вариант № 3

1. Как записывается в двоичной системе десятичное число  $63_{10}$ ?

1)  $1111111_2$

2)  $1000011_2$

3)  $111101_2$

4)  $111111_2$



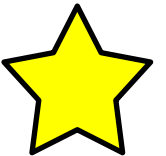
2. Какое из десятичных чисел больше двоичного числа  $1111_2$ ?

1)  $14_{10}$

2)  $13_{10}$

3)  $15_{10}$

4)  $17_{10}$



3. Сколько единиц в восьмеричной записи числа  $1281_{16}$ ?

1) 5

2) 2

3) 3

4) 4



4. Дано:  $a = \text{BB}_{16}$ ,  $b = 25_8$ ,  $c = a + b$ . Найдите значение  $c$ .

1)  $\text{DD}_{16}$

2)  $208_{10}$

3)  $320_{10}$

4)  $1101000_2$





5. Запишите через запятую в порядке возрастания основания всех систем счисления, в которых запись числа  $31_{10}$  оканчивается на 3.



## Вариант № 4

1. Как записывается в шестнадцатеричной системе десятичное число  $57_{10}$ ?

1)  $3A_{16}$

2)  $40_{16}$

3)  $39_{16}$

4)  $2F_{16}$



2. Дано  $x = 51_8$ . Какое из чисел  $y$  удовлетворяет условию  $y > x$ ?

1)  $41_{10}$

2)  $31_{16}$

3)  $22_{16}$

4)  $100000_2$



3. Сколько значащих нулей в двоичной записи числа  $CE_{16}$ ?

1) 8

2) 2

3) 3

4) 5



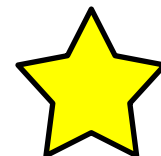
4. Чему равна сумма  $11_2 + 101_8 + 1101_{16}$ ?

1)  $4421_{10}$

2)  $10101_{16}$

3)  $1213_{10}$

4)  $10101_2$



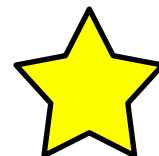
5. Запишите через запятую в порядке возрастания основания всех систем счисления, в которых запись числа  $21_{10}$  оканчивается на 5.



## Вариант №5

1. Как представлено число  $AE_{16}$  в двоичной системе счисления?

- 1)  $10101110_2$       2)  $10101011_2$       3)  $10111110_2$       4)  $11011011_2$



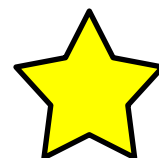
2. Какое из чисел в двоичной записи следует за числом  $1111011_2$ ?

1)  $123_{10}$

2)  $70_{16}$

3)  $170_8$

4)  $7C_{16}$





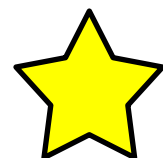
3. Сколько цифр в двоичной записи числа, которое можно представить в виде  $1_{10} + 64_{10} + 511_{10}$ ?

1) 6

2) 10

3) 3

4) 9



4. Чему равна разность чисел  $a$  и  $b$  при  $a = 100_8$ ,  $b = 31_8$ ?

1)  $47_{10}$

2)  $69_{10}$

3)  $47_8$

4)  $69_{16}$



5. Запишите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие  $25_{10}$ , запись которых в двоичной системе оканчивается на  $100$ .



## Вариант № 6

1. Как записывается в шестнадцатеричной системе восьмеричное число  $77_8$ ?

1)  $150_{16}$

2)  $77_{16}$

3)  $3F_{16}$

4)  $45_{16}$



2. Какое из чисел в шестнадцатеричной записи следует за числом  $93_{10}$ ?

1)  $5E_{16}$

2)  $64_{16}$

3)  $94_{16}$

4)  $136_{16}$



3. Сколько значащих нулей в двоичной записи числа, которое можно представить в виде  $2_{10} + 32_{10} + 256_{10} + 512_{10}$ ?

1) 9

2) 6

3) 5

4) 4



4. Чему равна разность чисел  $a$  и  $b$  при  $a = 111_{16}$ ,  $b = 100_8$ ?

1)  $11_2$

2)  $200_{10}$

3)  $D1_{16}$

4)  $311_8$



5. Запишите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, меньшие  $30_{10}$ , запись которых в двоичной системе оканчивается на 110.



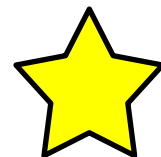


## Вариант № 7

1. Запишите двоичное число  $11010110_2$  в десятичной системе счисления.



2. Дано  $x = 27_8$ ,  $y = 19_{16}$ . Найдите двоичное число  $z$ , удовлетворяющее условию  $x < z < y$ .



3. Сколько цифр в шестнадцатеричном представлении числа, которое можно представить в виде  $13_8 + 43_8 + 22_8$ ?



4. Найдите значение  $a$ , если  $a - 30_8 = 65_{16}$ . Ответ запишите в десятичной системе счисления.



5. Укажите количество двузначных десятичных чисел, запись которых в восьмеричной системе счисления оканчивается на 2.



## Вариант № 8

1. Запишите в восьмеричной системе счисления число  $33_{16}$ .



2. Дано  $x = 19_{16}$ ,  $y = 33_8$ . Найдите двоичное число  $z$ , удовлетворяющее условию  $x < z < y$ .



3. На сколько цифр уменьшится запись числа при переводе из восьмеричной в шестнадцатеричную систему счисления, если в восьмеричной системе оно записывается восемью цифрами?





4. Найдите значение  $a$ , если  $a - 31_8 = 110_2$ . Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления.



5. Укажите количество двузначных десятичных чисел, запись которых в шестнадцатеричной системе счисления оканчивается на 2.



## Вариант № 9

1. Представьте двоичное число  $1111111_2$  в восьмеричной системе счисления.



2. Укажите наибольшее из чисел:  $A = 36_8$ ,  $B = 1F_{16}$ ,  $C = 27_{10}$ ,  $D = 11110_2$ . В ответе запишите только букву, соответствующую этому числу.



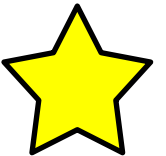
3. Во сколько раз изменится количество цифр в записи числа при переводе из двоичной системы счисления в восьмеричную, если в двоичной системе оно содержало 10 цифр?



4. Найдите среднее арифметическое чисел  $110011_2$  и  $110101_2$ . Ответ запишите в восьмеричной системе счисления.



5. Число  $42_t$  перевели в систему счисления с основанием  $z$ , получив число  $1010_z$ . Затем результат перевели в систему счисления с основанием 4, получив число  $132_4$ . Найдите  $t$ .



## Вариант № 10

1. Представьте в восьмеричной системе счисления шестнадцатеричное число  $81_{16}$ .

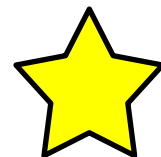




2. Укажите наименьшее из чисел:  $A = 17_8$ ,  $B = 10_{16}$ ,  $C = 16_{10}$ ,  $D = 10000_2$ . В ответе запишите только букву, соответствующую этому числу.



3. Какая цифра будет стоять на первом месте в шестнадцатеричной записи числа, если в двоичной записи оно состоит из 13 цифр?



4. Найдите среднее арифметическое чисел  $33_{10}$  и  $27_8$ . Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления.



5. Известно, что  $55_t = 200_z$ , а  $133_z = 1121_3$ . Найдите  $t$ .



### § 3. Системы счисления

№ вар.	№ задания				
	1	2	3	4	5
1	2	3	1	2	5
2	1	3	4	4	7
3	4	4	3	2	4, 7, 14, 28
4	3	2	3	1	8, 16
5	1	4	2	3	4, 12, 20
6	3	1	2	3	6, 14, 22
7	214	11000	2	125	12
8	63	11010	2	1F	6
9	377	B	2,5	64	7
10	201	A	1	1C	9