

Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

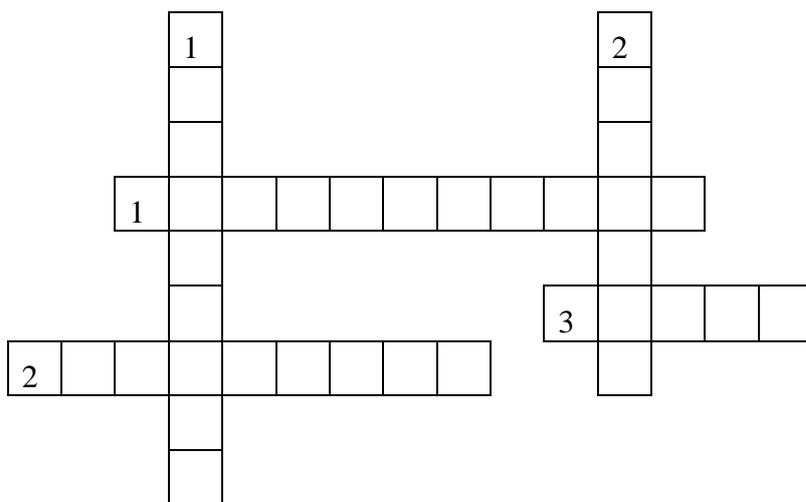
БЛОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание 1. Диктант.

Если утверждение верно, ставите знак «+», если неверно – знак «-».

- Система счисления – это способ представления чисел и соответствующие ему правила действий над числами. ____
- Информация, хранящаяся в компьютере, представлена в троичной системе счисления. ____
- В двоичной системе счисления $11 + 1 = 12$. ____
- Существует множество позиционных систем счисления, и они отличаются друг от друга алфавитами. ____
- В 16-ричной системе счисления символ F используется для обозначения числа 15. ____
- Римская система счисления – это позиционная система счисления. ____
- В двоичной системе счисления при переносе запятой вправо на одну цифру число увеличивается в два раза. ____
- Чётное двоичное число оканчивается на цифру «1». ____

Задание 2. Кроссворд «Системы счисления. Основные понятия».



По горизонтали:

1. Название системы счисления, у которой количественный эквивалент («вес») цифры зависит от ее местоположения в записи числа.
2. «Прародительница» всех систем счисления, возникшая в период палеолита (10-11 тыс. лет до н.э.).
3. Символы, участвующие в записи числа и составляющие некоторый алфавит.

По вертикали:

1. Количество различных цифр, используемых для изображения чисел в данной системе счисления.

2. Совокупность различных цифр, используемых в позиционной системе счисления для записи чисел.

Задание 3. Заполнение таблицы.

Система счисления	Основание	Алфавит
Десятичная	10	0;1;2;3;4;5;6;7;8;9
Восьмеричная	8	
		0; 1
	16	

БЛОК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание 4.

Поставьте вместо знака ? знак $<$, $>$ или $=$.

- $285_{10} ? 11D_{16}$
- $111111_2 ? 1111_8$
- $6C_{16} ? 101001_2$
- $55_{16} ? 125_8$

Задание 5. Числовые последовательности. Расположите числа, записанные в различных системах счисления, в порядке возрастания:

А) 35_{10} , 36_8 , $3A_{16}$, 100101_2 , 130_4

Б) 111001_2 , 64_8 , $9E_{16}$, 25_{10} , 210_3

Задание 6. Загадка поэта.

Прочитайте шуточное стихотворение А. Н. Старикова «Необыкновенная девочка» и попробуйте разгадать загадку поэта. Для этого выпишите упомянутые в стихотворении числа и переведите их в десятичную систему счисления.

Ей было *тысяча сто* лет,
Она в *сто первый* класс ходила,
В портфеле по *сто* книг носила.
Все это правда, а не бред.
Когда, пыля *десятком* ног,
Она шагала по дороге,
За ней всегда бежал щенок
С одним хвостом, зато *стоногий*.

Она ловила каждый звук
Своими *десятью* ушами,
И *десять* загорелых рук
Портфель и поводок держали.
И *десять* темно-синих глаз
Рассматривали мир привычно ...
Но станет все совсем обычным,
Когда поймете наш рассказ.

Задание 7.

1. Десятичное число 59 эквивалентно числу 214 в некоторой другой системе счисления. Найдите основание этой системы счисления.

2. Переведите в двоичную и восьмеричную системы счисления шестнадцатеричные числа:

А) $2CE_{16}$;

Б) $9F40_{16}$