

HOJA DE PROBLEMAS TEMA 2

SISTEMA DE REPRESENTACIÓN NUMÉRICA

1. Convertir los siguientes números binarios a sus equivalentes decimales:
 - a. $001100 = 12$
 - b. $000011 = 3$
 - c. $011100 = 28$
 - d. $111100 = 60$
 - e. $01010 = 10$
 - f. $111111 = 127$
 - g. $100001 = 65$
 - h. $111000 = 56$
 - i. $11110001111 = 1935$
 - j. $11100011 = 227$
 - k. $11001110011 = 1651$
 - l. $10101010101 = 1365$
2. Convertir los siguientes números decimales a sus equivalentes binarios:
 - a. $64 = 01000000$
 - b. $100 = 01100100$
 - c. $111 = 01101111$
 - d. $145 = 10010001$
 - e. $255 = 11111111$
 - f. $500 = 000111110100$
3. Convertir los siguientes números enteros hexadecimales en sus equivalentes decimales:
 - a. $C = 12$
 - b. $9F = 159$
 - c. $D52 = 3410$
 - d. $67E = 1662$
 - e. $ABCD = 43981$
4. Convertir los siguientes números hexadecimales a sus equivalentes decimales:
 - a. $F4 = 244$
 - b. $D3E = 3390$
 - c. $1111 = 4369$
 - d. $8888 = 34952$
 - e. $EBAC = 60332$

5. Convertir los números $(AF315)_{16}$ y $(7326)_8$ a base 10 y base 2.

$$(AF315)_{16} = (717589)_{10}, (10101111001100010101)_2$$

$$(7326)_8 = (3798)_{10}, (111011010110)_2$$

6. Convertir los números $(245625)_{10}$ y $(1797223)_{10}$ a binario, octal y hexadecimal.

$$(245625)_{10} = (3BF79)_{16}, (737571)_8, (00111011111101111001)_2$$

$$(1797223)_{10} = (1B6C67)_{16}, (6666147)_8, (000110110110110001100111)_2$$

7. Convertir el número $(49403180AF7)_{16}$ a binario, octal y decimal.

$$(49403180AF7)_{16} = (5033753578231)_{10}, (111200306005367)_8,$$

$$(01001001010000000011000110000000101011110111)_2$$

8. Convertir los siguientes números de base 10 a base 2, base 5, base 8 y base 16:

a. $13 = (D)_{16}, (15)_8, (1101)_2$

b. $94 = (5E)_{16}, (136)_8, (01011110)_2$

c. $356 = (164)_{16}, (544)_8, (000101100100)_2$

9. Convertir los siguientes números de base 10 a base 2.

a. $000625 = 001001110001$

b. $4332 = 0001000011101100$

c. $051 = 00110011$

10. Escribir el equivalente de base 8 de los siguientes números en base 2:

a. $10111100101 = 2745$

b. $1101101 = 155$

c. $10111 = 27$

11. Calcular para las secuencias de 16 bits dadas:

$$A = 0000\ 0110\ 0000\ 0111$$

$$B = 0000\ 0000\ 1101\ 0110$$

$$C = 1100\ 0001\ 1111\ 0011$$

$$D = 1001\ 0000\ 0000\ 1010$$

a. Su representación octal y hexadecimal.

$$A = 607$$

$$B = D6$$

$$C = C1F3$$

$$D = 900A$$

b. Su representación decimal

$$A = 1543$$

$$B = 214$$

$$C = 49651$$

$$D = 36874$$

12. Calcular el valor decimal de los números binarios (11100111) y (10111111).

(11100111) = 231

(10111111) = 191

13. Completa la siguiente tabla:

Decimal	Binario	Octal	Hexadecimal
154	10011010	232	9A
313	100111001	471	139
462	000111001110	716	1CE
41913	1010001110111001	121671	A3B9