



1.- Pasar al sistema decimal el número 101111_2

La manera que utilizo para pasar a binario es ir sumando según la posición, $1+2+4+8+32 =$) **47**

2.- Pasar a binario el número 27.025

Lo que hago es conocerme las potencias del 2, de tal manera que resto de ahí o sumo para llegar al número el 27, lo que más me conviene es restarle 5 a 32 por lo que sería la secuencia 11010 eso sería $31-4 = 27$; la parte decimal sin embargo la he de obtener multiplicando por 2 hasta obtener un entero, en el caso de obtenerlo pondré un 1.

1) $0.025 \times 2 = 0 + 0.05$;

2) $0.05 \times 2 = 0 + 0.1$;

3) $0.1 \times 2 = 0 + 0.2$;

4) $0.2 \times 2 = 0 + 0.4$;

5) $0.4 \times 2 = 0 + 0.8$;

6) $0.8 \times 2 = 1 + 0.6$;

Lo que nos da como resultado final, el número **11010.000001**

3.- Realiza las siguientes operaciones.

a) $101101+1011 =$) Voy a pasarlos a decimal, y de ahí, los sumare, para volver a pasarlos a binario $=$) 101101 a decimal es $1+4+8+32 = 45$ y 1011 a decimal es $1+2+8 = 11$

$11+45 =$ **56**;

56 a binario es 63-7; por lo que las casillas 4|2|1 estarán vacías; **111000**

b) $10001+111 =$) Voy a pasarlos a decimal, y de ahí los sumare, para volver a pasarlos a binario $=$) 10001 a decimal es $1+16 = 17$; 111 a decimal es $1+2+4 = 7$;

$17+7 =$ **24**;

24 a binario es 31-7 | posiciones 4,2,1 vacías $=$) **11000**

4.- Pasa a binario el número $3CB_{16}$.

La forma de realizarlo es mediante los triplete, es pasar cada cifra a binario por si misma.

3 $=$) 0011

C $=$) 12 = 1100

B $=$) 11 = 1011

Lo que nos da como consiguiente $=$) 001111001011 o mejor dicho **1111001011**



5.-Pasa a hexadecimal el numero 381₁₀

381 lo voy a pasar a binario, y de ahí a decimal, 256 es el exponente más cercano del 2, de ahí, iremos sumando, según cada exponente, sin pasarnos, para obtener el número.

101111101 o lo que es lo mismo $256+64+32+16+8+4+1$; habiendo obtenido dicho número, ahora lo pasare a hexadecimal; Mediante los 4 últimos números obtenemos que es **17D**.

6.-Convierte de binario a decimal.

a) $101110 \Rightarrow 2+4+8+32=$ **46**

b) $11 \Rightarrow 1+2=$ **3**

c) $101010 \Rightarrow 2+8+32=$ **42**

d) $111000 \Rightarrow 32+26+8=$ **56**

El procedimiento que he realizado es el de sumar los exponentes en función de la posición.

7.- Convierte de decimal a binario.

a) $64 \Rightarrow 2^6 \Rightarrow$ **1000000**

b) $145 \Rightarrow 128+17 \Rightarrow$ **10010001**

c) $500 \Rightarrow 511-11 \Rightarrow$ **111110100**

d) $111 \Rightarrow 127-16 \Rightarrow$ **1101111**

8.- Convertir los siguientes números octales a decimales.

a) $42 \Rightarrow 4 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0 \Rightarrow$ **34**

b) $376 \Rightarrow 3 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 \Rightarrow 192+56+6 \Rightarrow$ **254**

c) $11.11 \Rightarrow 1 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0, 1 \cdot 8^{-1} + 1 \cdot 8^{-2} \Rightarrow$ **9.014**

d) $37.123 \Rightarrow 3 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0, 1 \cdot 8^{-1} + 2 \cdot 8^{-2} + 3 \cdot 8^{-3} \Rightarrow 31. (20/512) \Rightarrow$ **31.039**

9.- Convertir los siguientes números octales a decimales

a) $77.375 \Rightarrow 7 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0. 3 \cdot 8^{-1} + 7 \cdot 8^{-2} + 5 \cdot 8^{-3} \Rightarrow$ **63.4941**

b) $20.515625 \Rightarrow 2 \cdot 8^1 + 0 \cdot 8^0. 5 \cdot 8^{-1} + 1 \cdot 8^{-2} + 5 \cdot 8^{-3} + 6 \cdot 8^{-4} + 2 \cdot 8^{-5} + 5 \cdot 8^{-6} \Rightarrow$ **16.6519**

c) $8.15625 \Rightarrow 7 \cdot 8^0. 1 \cdot 8^{-1} + 5 \cdot 8^{-2} + 6 \cdot 8^{-3} + 2 \cdot 8^{-4} + 5 \cdot 8^{-5} \Rightarrow$ Este número no existe, pero con el 7, si \Rightarrow **7.2154**

d) $44.5625 \Rightarrow 4 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0. 5 \cdot 8^{-1} + 6 \cdot 8^{-2} + 2 \cdot 8^{-3} + 5 \cdot 8^{-4} \Rightarrow$ **36.7238**

**10.- Convierte los siguientes números octales a binarios.**

- a) 7.5 =) **111.101**
- b) 16.3 =) **1110.011**
- c) 20.1 =) **10000.001**
- d) 37.6 =) **11111.110**

Este ejercicio lo he realizado mediante los triplete, he cogido el numero cifra por cifra y lo he pasado a binario.

11.-Convertir los siguientes números binarios a sus octales.

- a) 001 =) **1**
- b) 110 =) **6**
- c) 111000 =) **70**
- d) 101100 =) **54**

Este ejercicio lo he realizado mediante los triplete, he cogido el numero cifra por cifra y lo he pasado a binario.

12.-Convertir los siguientes números hexadecimales a sus correspondientes decimales

- a) F,4 =) $15 \cdot 16^0 + 4 \cdot 16^{-1} =$ **15.25**
- b) D3.E =) $13 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 + 14 \cdot 16^{-1} =$ **211.875**
- c) 1111.1 =) $1 \cdot 16^3 + 1 \cdot 16^2 + 1 \cdot 16^1 + 1 \cdot 16^0 + 1 \cdot 16^{-1} =$ **4369.0625**
- d) EBA, C =) $14 \cdot 16^2 + 11 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 + 12 \cdot 16^{-1} =$ **3770.75**

He cambiado las bases mediante el teorema fundamental de la numeración.

13.-Convertir los siguientes números decimales a hexadecimal

- a) 204.125 =) **CC.2**
- b) 255.875 =) **FF. E**
- c) 631.25 =) **277.4**
- d) 10000.039 =) **2710.09FB**

He pasado los números a binario, y de binario, los he reemplazado por las parejas de 3.

14.-Convertir los siguientes números hexadecimales a binario

- a) B =) 11 =) **1011**
- b) 1C =) 1-12 =) **11100**
- c) 1F, C =) 1-15-13 =) **11111.11**
- d) 239.4 =) **1000111001.01**



Este ejercicio lo he realizado mediante la sustitución, de cada cifra, traduciéndolo a binario, 1 por 1.

15.- Convertir los siguientes números binarios a hexadecimales

a) $1001,111 \Rightarrow 9, C$

b) $110101,011001 \Rightarrow 35,64$

c) $10000,1 \Rightarrow A,8$

d) $10000000,0000111 \Rightarrow 80,0E$

Sustituyo los últimos 4 cifras, y de ellas, las paso a hexadecimal.

16.-Convertir los siguientes hexadecimales a sus decimales correspondientes.

a) $C \Rightarrow 12^0 \Rightarrow 12$

b) $9F \Rightarrow 9 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 \Rightarrow 159$

c) $D52 \Rightarrow 13 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 \Rightarrow 3410$

d) $67E \Rightarrow 6 \cdot 16^2 + 7 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 \Rightarrow 1662$

e) $ABCD \Rightarrow 10 \cdot 16^3 + 11 \cdot 16^2 + 12 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0 \Rightarrow 43981$

He realizado este ejercicio mediante el teorema fundamental de la enumeración.