**Aclaraciones con respecto a la Ejercitación 01 de Sistemas de Numeración**

Los puntos que solicita son:

1. Convertir ambos a binario mediante el sistema de pesas (mentalmente)
2. Convertir **AMBOS** (A y B) a binario mediante divisiones
3. Convertir ambos a octal mediante divisiones
4. Convertir ambos a Hexadecimal mediante divisiones
5. Comprobar todas las conversiones, mediante la conversión a decimal.
6. Realizar la conversión directa Binario Octal y Binario Hexadecimal para comprobar
7. Realizar A+B en los tres sistemas
8. El resultado (**LA SUMA OBTENIDA**) comprobarla mediante la conversión a decimal y su comparación con el resultado decimal

La idea es que por distintos caminos obtengan una y otra vez a los mismos resultados, tanto para practicar los distintos métodos como para validar los resultados obtenidos.

En los cuadros que acompañan la ejercitación no es posible incorporar todos los puntos solicitados ya que alguno por ejemplo ni se refleja como es la conversión mental por pesas, pero otros los completan agregando texto o pegando imágenes.

**PUNTOS**

1. **Convertir ambos a binario mediante el sistema de pesas (mentalmente)**

No se coloca nada en el documento, es un cálculo mental que no se verá reflejado

1. **Convertir AMBOS (A y B) a binario mediante divisiones**
2. **Convertir AMBOS a Octal mediante divisiones**
3. **Convertir AMBOS a Hexadecimal mediante divisiones**

Las divisiones, que deben hacerlas y seguramente las hacen en una hoja aparte, si bien es más complicado que queden reflejadas en el doc, **deben quedar puestas**.

Esto lo pueden hacer

-pegando una imagen de sus divisiones en la hoja (**péguenlas directo, NO LAS ADJUNTEN COMO ARCHIVO QUE SINO HAY QUE ABRIR ADJUNTO POR ADJUNTO**)

-o escribiendo las divisiones sucesivas así (si por ejemplo tenemos el nro 81 d para pasar a binario)

81/2=40 **R** (Resto)**=1**, 40/2=20 **R=0**, 20/2=10 **R=0**, 10/2=5 **R=0**, 5/2=2 **R=1**, 2/2=1 **R=0**, 1/2=0 **R=1**

O sea que quedará, tomando el orden inverso de los restos: **1010001**

-o utilizando un cuadro en texto como este que permite ver los sucesivos valores y restos obtenidos al ir dividiendo sucesivamente por la base.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro | 81 | 40 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 |  |
| **Resto** | **1** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1** | **< --** |

*Y del mismo modo con las distintas bases dividiendo por la base correspondiente (8 o 16).*

Por ejemplo

**A Octal Base 8 (divisor)**

81/8=10 **R =1**, 10/8=1 **R=2**, 1/8=0 **R=1** O sea **121**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro | 81 | 10 | 1 |  |  |  |  |  |
| **Resto** | **1** | **2** | **1** | **< --** |  |  |  |  |

**A Hexa Base 16 (divisor)**

81/16=5 **R =1**, 5/16=0 **R=5** O sea **51**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro | 81 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| **Resto** | **1** | **5** | **< --** |  |  |  |  |  |

1. **Comprobar todas las conversiones, mediante la conversión a decimal.**

Estas corroboraciones deben verse. Son multiplicaciones por potencias de la base y se expresan en modo texto. Cuando tienen que poder elevado a , por ejemplo 2 elevado a la cuarta, pongan 2^4 (ese carácter simboliza potencia y lo van a encontrar en el teclado).

Por ejemplo

(11010)2 = 1x2^4 + 1x2^3 + 1x2^1 = 16+8+2 = 26

(32)8 = 3x8^1 + 2x8^0 = 24+2 = 26

(1A)16 = 1x16^1 + 10x16^0 = 16+10 = 26

1. **Realizar la conversión directa Binario Octal y Binario Hexadecimal para comprobar**

La conversión directa de **binario a octal** es tomar el número binario **de atrás para adelante en grupos de a 3**, tomando el dígito que corresponde en octal por peso de cada grupo.

La conversión directa de binario a hexa es tomar el número binario **de atrás para adelante en grupos de a 4**, tomando el dígito que corresponde en hexa por peso de cada grupo.

Estas conversiones directas pueden mostrarse entonces así:

Por ej primer ejercicio tiene un 20 d como primer número A, esto es **10100 b**

Conversión directa a **Octal** (agrupo de a 3)

010 100 b

2 4 (2 es el dígito del peso del primer grupo y 4 el peso del 2do grupo)

O más prolijo aún en un cuadro con sus pesos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 |
| Binario a convertir | - | - | - | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Nro en Octal | - | | | 2 | | | 4 | | |

Conversión directa a **Hexa**

0001 0100 b

1 4 (ya que 1 es el dígito del peso del primer grupo y 4 el peso del 2do grupo)

O más prolijo aún en un cuadro con sus pesos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 8 | 4 | 2 | 1 | 8 | 4 | 2 | 1 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| Binario a convertir |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Nro en Hexa |  | | | | 1 | | | | 4 | | | |

1. **Realizar A+B en los tres sistemas**

El doc está preparado para poner las sumas directamente dentro de los cuadros

1. **El resultado (LA SUMA OBTENIDA) comprobarla mediante la conversión a decimal y su comparación con el resultado decimal**

Idem punto 5, antes lo hicieron para los valores A y B, ahora hay que hacerlo para las sumas obtenidas