**EJERCICIOS - SISTEMAS DE NUMERACIÓN**

**Ejercicio 1:**

Realiza la conversión a Sistema Binario de los siguientes números:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 33:00100001  63:00111111  160:1010000  254:01111111 | 120:01111000  24:00011000  48:00110000  50:110010 | 130:10000010  132:10000100  225:11100001  500:11111010-11111010 |

**Ejercicio 2:**

Calcula el valor de los siguientes números binarios:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11001100b:204  00110011b:51  10101010b:170  01010101b:85 | 101111:79  101111b:79  00101111b:79  11000011b:195 | 12111100b:contiene un 2  1100001111b:3-8  1000011001b:2-25  1000100010000000b:144-128 |

**Ejercicio 3:**

Realiza la conversión a Sistema Hexadecimal de los siguientes números:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 13:d  16:10  96:60  84:54 | 130:82  124:7c  148:94  150:96 | 160:a0  320:140  335:14f  522:20a | |
|  |  |  |

**Ejercicio 4:**

Vamos a convertir los números del Ejercicio 1 a Hexadecimal, a través del número binario previamente calculado, agrupando de 4 en 4 los bits del número:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 33: 0010.0001b = **21h**  63:0110-0011  160:1-0110-0000  254:10-0101-0100 | 120: 1-10-0000  24:10-100  48:100-1000  50:101-0000 | 130:1-11-0000  132:1-11-10  225:10-10-101  500:101-0-0 |

**Ejercicio 5:**

Calcula el valor de los siguientes números hexadecimales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 58: 58  58h:no es h | AAh: 10-10-no es h  BBh: 11-11-noes h  9h: 9-no es h  99h:9-9-no es h | F0h:15-0-no esh  14h:1-4-noesh  7Ch:7-12-no esh  BEBEh:11-14-11-14-noesh |

**Ejercicio 6:**

Completa la siguiente tabla, convirtiendo los números al resto de sistemas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Decimal** | **Binario** | **Hexadecimal** |
| 175 | 10101111 | af |
| 461 | 10011001b | 99 |
| 51 | 1010-0100 | A4h |
| 250 | 11111010 | fa |
| 193 | 11000001b | C1 |
| 476 | 1001-1111 | 9Fh |
| 101 | 1100100 | c4 |
| 5 | 00000101b | 5 |
| 41 | 0001-0000-0001 | 101h |

**Ejercicio 7:**

Realiza las siguientes **sumas** de números, en el sistema que están expresados, y comprueba el resultado realizando las operaciones en el sistema decimal:

(La última columna tiene números mixtos, utiliza el sistema que prefieras)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * 110011b + 010101b =1001000 * 001101b + 100001b =101110 * 00111110b + 10b =1000000 * 1001b + 11b =1100 * 11110000b + 00010001b =100000001 | * 2Ah + 26h =50 * E5h + 15h =fa * AAh + 25h =cf * Bh + 15h =20 * 87h + 78h =ff | * 122 + 01100001b =219 * B1h + 0101b =b6 * 50h + 50 =a0 * 100 + 100b =1000100 * 100000b + 16 + Fh =63 |

**Ejercicio 8:**

Realiza las siguientes **restas** de números, en el sistema que están expresados, y comprueba el resultado realizando las operaciones en el sistema decimal:

|  |  |
| --- | --- |
| * 110011b - 010101b =11110 * 100001b - 001101b =10100 * 00111110b - 10b =00111100 * 1001b - 11b =0110 * 11110000b - 00010001b =11011111 * 1111b – 10000b =-01 | * 2Ah - 26h =4 * E5h - 15h =d0 * AAh - 25h =85 * Bh - 15h =-6 * 87h - 78h =1 * 0Fh - 10h =-f |

**Ejercicio 9:**

Representa los siguientes números reales en formato de coma flotante de 32 bits:

* 179,25: • 104558,625: • 1,953125 · 10-3:
* -78,375: • 2011 • 3,5E+6:

**Ejercicio 10:**

Averigua qué número representan los siguientes números en coma flotante de 32 bits:

**C1000000h** y **42A30000h**