**UD1 – BOLETÍN DE EJERCICIOS**

**Cambio de base**

1. Di si los siguientes números están expresados de forma correcta en su respectiva base.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Sí/No (y el porqué) |
| ABCD16 | Si. Ya que en base 16 a partir del número 9 se ponen letras hasta el 16 |
| 2562 | No. Ya que en binario solo se pueden usar 0 y 1 |
| 3845 | No porque en base 5 solo se pueden poner números del 0 al 4 |
| 1010116 | Si. |
| 5ACH16 | No. Ya que en base 16 no se usa la letra H |
| 77716 | Si. Ya que en base 16 si se puede usar el 7 |
| 5122 | No ya que solo se pueden usar 0 y 1 |
| 3848 | No ya que en base 8 no se puede usar un 8 |
| 101014 | Si ya que en base 4 si se pueden usar 0 y 1 |
| 3G1C8 | No. Ya que en base 8 no se pueden usar letras |

1. Ordena de menor a mayor los siguientes números, en sus respectivas bases.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Base | Listado de números desordenado | |
| Base 2 | 101010, 10, 111, 1010, 1, 110010, 1011, 110011, 1110, 101 | |
| Base 5 | 1010, 12, 41, 203, 23121, 34000, 4, 32, 10, 4312, 101 | |
| Base 8 | 6677, 7, 715, 310, 2, 10101, 10, 2517, 101, 1315 | |
| Base 16 | FFF, F0, 10, AE0, 10101, F23, AE, A, 123, F | |
| Base | Menor | Mayor |
| Base 2 | 1/10/101/111/1010/1011/1110/101010/110010/110011 |  |
| Base 5 | 10/4/101/1010/12/32/41/203/4312/23121/34000 |  |
| Base 8 | 10/2/101/7/10101/310/715/1315/2517/6677 |  |
| Base 16 | 10/A/F/10101/123/AE/F0/AE0/F23/FFF |  |

1. Dados los siguientes números, marca con una “X” si pueden pertenecer a las siguientes bases:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Base | 235 | F5 | E3 | H4 | 28 | 101 | 719 | 372 | 443 | 1011 |
| Base 2 |  |  |  |  |  | X |  |  |  | X |
| Base 8 | X |  |  |  |  | X |  | X | X | X |
| Base 10 | X |  |  |  | X | X | X | X | X | X |
| Base 16 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

1. Muestra los 15 números anteriores y posteriores a los siguientes números

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 110011101 | 2356 | AF26 |
| 110011110 | 2357 | AF27 |
| 110011111 | 2360 | AF28 |
| 110100000 | 2361 | AF29 |
| 110100001 | 2362 | AF2A |
| 110100010 | 2363 | AF2B |
| 110100011 | 2364 | AF2C |
| 110100100 | 2365 | AF2D |
| 110100110 | 2366 | AF2E |
| 110100111 | 2367 | AF2F |
| 110101000 | 2370 | AF30 |
| 110101001 | 2371 | AF31 |
| 110101010 | 2372 | AF32 |
| 110101011 | 2373 | AF33 |
| 110101100 | 2374 | AF34 |
| **1101011012** | **23758** | **AF3516** |
| 110101110 | 2376 | AF36 |
| 110101111 | 2377 | AF37 |
| 110110000 | 2400 | AF38 |
| 110110001 | 2401 | AF39 |
| 110110010 | 2402 | AF3A |
| 110110011 | 2403 | AF3B |
| 110110100 | 2404 | AF3C |
| 110110101 | 2405 | AF3D |
| 110110110 | 2406 | AF3E |
| 110110111 | 2407 | AF3F |
| 110111000 | 2410 | AF40 |
| 110111001 | 2411 | AF41 |
| 110111010 | 2412 | AF42 |
| 110111011 | 2413 | AF43 |
| 110111100 | 2414 | AF44 |

1. Realiza la siguiente conversión entre binario, octal y hexadecimal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10010011102 | Base 8: | 1116 |
| 10010011102 | Base 16: | 24E |
| 101110010002 | Base 8: | 2710 |
| 101110010002 | Base 16: | 5C8 |
| 11111001011102 | Base 8: | 17456 |
| 11111001011102 | Base 16: | 1F2E |
| 10110110100010112 | Base 8: | 133213 |
| 10110110100010112 | Base 16: | B68B |
| 10101110001100001102 | Base 8: | 1270606 |
| 10101110001100001102 | Base 16: | 57186 |
| 100000010100101100001100012 | Base 8: | 201226061 |
| 100000010100101100001100012 | Base 16: | 2052C31 |
| F31A16 | Base 8: | 171432 |
| 76518 | Base 16: | FA9 |
| 5BC16 | Base 8: | 2674 |
| 32408 | Base 16: | 6A0 |

1. Realiza la conversión de decimal a las bases indicadas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Decimal | Base | Conversión |
| 25510 | Base 2: | 11111111 |
| 72810 | Base 8: | 1330 |
| 540710 | Base 16: | 151F |
| 96810 | Base 2: | 11101000 |
| 46010 | Base 8: | 714 |
| 121510 | Base 16: | 4BF |

1. Realiza la conversión a decimal:

|  |  |
| --- | --- |
| Número | Decimal |
| 111011101010112 | 15275 |
| D3F16 | 3391 |
| 31208 | 1616 |
| 100100101101102 | 9398 |
| 2C3716 | 11319 |
| 56318 | 2969 |

1. Calcula las siguientes operaciones binarias

|  |  |
| --- | --- |
| 10011 + 1011 = | 11110 |
| 101 + 10101 = | 11010 |
| 10011 – 101 = | 01110 |
| 1101 – 111 = | 0110 |
| 1001 \* 101 = | 101101 |
| 11011 \* 11 = | 1010001 |