

Caso1

1. Determinar qué número en decimal representa en el formato IEEE 754 la siguiente combinación. 40866666 h

4				0				8				6				6				6				6							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0

Resolución:

- Convertir el número hexadecimal al binario
- Separar el número binario en los campos **Signo**, **Exponente** y **Mantisa** (ver recuadros gruesos)
- El campo **Signo** tiene un 0, por lo que el valor es positivo.
- El campo **Exponente** tiene el valor 129 (en decimal), se le resta 127 (binario desplazado), donde resulta **Exponente = 2**
- La mantisa queda como

2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	2^{-6}	2^{-7}	2^{-8}	2^{-9}	2^{-10}	2^{-11}	2^{-12}	2^{-13}	2^{-14}	2^{-15}	2^{-16}	2^{-17}	2^{-18}	2^{-19}	2^{-20}	2^{-21}	2^{-22}	2^{-23}
1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03125	0,015625	0,00	0,00	0,001953125	0,0009765625	0,00	0,00	0,0001220703125	0,00006103515625	0,00	0,00	0,000007629394531	0,000003814697266	0,00	0,00	0,000000476837158	0,000000238418679	0,00

Total de la mantisa: 1,049999952316280

$$f. \quad +1,049999952316280 \times 2^2 = +1,049999952316280 \times 4 = +4,199999809265130$$

Resultado = +4,199999809265130 $\rightarrow \approx +4,20$

Caso2

1. Determinar qué número en decimal representa en el formato IEEE 754 la siguiente combinación.
40866666 h

Resolución:

- a. Convertir el número hexadecimal el binario

4				0				8				6				6				6				6							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0

- b. Separar el número binario en los campos **Signo**, **Exponente** y **Mantisa** (ver recuadros gruesos)
- c. El campo **Signo** tiene un 0, por lo que el valor es positivo.
- d. El campo **Exponente** tiene el valor 129 (en decimal), se le resta 127 (binario desplazado), donde resulta **Exponente = 2**
- e. La mantisa queda como:

2^{23}	2^{22}	2^{21}	2^{20}	2^{19}	2^{18}	2^{17}	2^{16}	2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	
0 8388608	0 4194304	0 2097152	0 1048576	524288	262144	0 131072	0 65536	32768	16384	0 8192	0 4096	2048	1024	0 512	0 256	128	64	0 32	0 16	8	4	2	
0	0	0	0	524288	262144	0	0	32768	16384	0	0	2048	1024	0	0	128	64	0	0	8	4	0	
																						838860	
																						Se divide la suma de todas las potencias por 2^{24}	
																						0,04999995	
																						Se suma 1 a la cifra anterior	
																						1,04999995	

Total de la mantisa: 1,049999952316280

$$f. +1,049999952316280 \times 2^2 = +1,049999952316280 \times 4 = +4,199999809265130$$

Resultado = +4,199999809265130 \rightarrow \approx +4,20

2. Calcular los siguientes números utilizando cualquiera de los métodos de resolución anterior.
 Verificar los resultados con la columna de Respuesta

	Respuesta
a. 0 x 40E40000	+7,125
b. 0 x 461C40E4	+10000,22265625
c. 0 x C69C4040	-20000,125

3. Representar los siguientes números en el formato IEEE 754. El resultado escribirlo en Hexadecimal.

Verificar los resultados con la columna de Respuesta

	Respuesta
a. -0,0001220703125	0 x B9000000
b. +6355,001953125	0 x 45C69804
c. -12345678,6125	0 x CB3C614F