



Universidad
Internacional
de Valencia

Ejercicios sobre Errores Numéricos

- Convertir de decimal a binario

- 23.15
- 17.01
- 24.101
- 31.23
- 32.48

- Convertir de binario a decimal

- 1111.101
- 10110.001
- 10001.0101
- 10101.1101
- 11001.0011

- Convertir de octal a binario

- 37
- 16
- 10
- 25
- 77

- Convertir de binario a octal

- 101110
- 011101
- 1001
- 110101
- 100010

- Convertir de decimal a octal

- 45
- 32
- 21
- 65

- 88
- Convertir de octal a decimal
 - 27
 - 75
 - 16
 - 36
 - 64
- Convertir de binario a hexadecimal
 - 10101101
 - 11001010
 - 1011001
 - 01011101
 - 01110101
- Convertir de hexadecimal a binario
 - A4
 - BF
 - 12
 - 83
 - FF
- Se desea evaluar la función $f(x) = x^3 - 6.1x^2 + 3.2x + 1.5$ para $x = 4.71$ usando aritmética de 3 dígitos, donde el valor exacto es:

$$f(4.71) = 104.487111 - 135.32301 + 15.072 + 1.5 = -14.263899$$

Calcular el error relativo obtenido.

- Pruebe a escribir la función anterior de forma anidada, sacando factor común la variable x siempre que sea posible. Calcular el error relativo obtenido y comparar con el resultado obtenido en el ejercicio anterior.
- La función $\text{sen}(x)$ puede aproximarse por su desarrollo de Taylor:

$$\text{sen}(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!}$$

Calcule el error de truncamiento obtenido utilizando $n = 1, 2, 3, \dots$

- Calcule con ayuda del ordenador la diferencia entre 0.1237894569876543 y 0.1237894569876542.
¿El resultado es correcto? Utilice diferentes medios de hardware o software para hacer el cálculo.
¿Qué deduce de los resultados obtenidos?

In []: