

## COMPUTACIÓN II - Cuarta Práctica:

(1)- Escribir un programa que utilice funciones para calcular la media cuadrática (mc) y armónica (ma) de un vector  $a$  de  $n$  elementos que recibe como parámetro. Las media cuadrática y armónica

vienen dadas por:  $mc = \sqrt{\frac{\sum_{i=0}^{n-1} a[i]^2}{n}}$ ; y  $ma = \frac{n}{\sum_{i=0}^{n-1} \frac{1}{a[i]}}$ .

(2)- Escribir un programa que mediante el uso de funciones calcule el producto escalar, la norma de un vector y el coseno del ángulo que forma dos vectores tridimensionales (es decir, de 3 coordenadas).

(3) - Programar la siguiente función ( $F$ ) de funciones, que a cada función real le hace corresponder

otra función real, con la siguiente definición: 
$$F(g)(x) = \begin{cases} 2.5 & g(x) < 1 \\ 2.0 & 1 \leq g(x) < 2 \\ 1.5 & 2 \leq g(x) < 3 \\ 1.0 & 3 \leq g(x) \end{cases}$$

para funciones  $g(x)$  definidas en el intervalo  $x \in [0, 1]$ . Probar la función anterior con los siguientes ejemplos desde un programa principal:  $\sin(x)$ ,  $\exp(5x)$ ,  $\ln(0.01 + x)$  para algun punto  $x \in [0, 1]$ .