



Tema 4.2. Aproximación por mínimos cuadrados

Apellidos	Nombre

Ejercicio 1. Para resolver un problema de ajuste (aproximación discreta) por mínimos cuadrados se utiliza la factorización

☐ LDL^T ☐ QR ☐ LL^T ☐ LU

Ejercicio 2. Indique la si las siguientes afirmaciones son ciertas o no. El método de mínimos cuadrados

	CIERTO/FALSO
Se utiliza para resolver un sistema incompatible donde las medidas son inexactas	
Hace mínima la suma de los errores cometidos entre dos funciones	
Aplica conceptos estadísticos de regresión lineal	

Ejercicio 3. Cuáles de las siguientes funciones se pueden ajustar por mínimos cuadrados en función de a_i

	Si/No
$f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_4x^4$	
$f(x) = a_0 + a_1x^2 + a_2x^4$	
$f(x) = a_0 + a_1 \cos(x) + a_2 \log(x^2)$	
$f(x) = a_0 + e^{a_1x} + a_2x^2$	
$f(x, y, z) = a_0 + a_1x + a_2x^2y + a_3z$	

Ejercicio 4. Indique la si las siguientes afirmaciones son ciertas o no. Los coeficientes de series de Fourier

	CIERTO/FALSO
Se originan para resolver por mínimos cuadrados un problema de ajuste con funciones trigonométricas	
Son valores reales	
Se obtienen de resolver el sistema DFT	
Permiten detectar las frecuencias de una señal periódica	

Ejercicio 5. Indique la si las siguientes afirmaciones son ciertas o no. La transformada rápida de Fourier

	CIERTO/ FALSO
Se puede utilizar siempre para calcular la transformada discreta de Fourier más rápido	
Su coste computacional es la mitad que el de la transformada discreta de Fourier para valores elevados del número de puntos	
Requiere un número par de puntos	