

Conteste todas las preguntas en el espacio asignado para las mismas. Si le falta espacio use la parte de atrás de la hoja. Total de preguntas: 2, total de puntos: 70.

Nombre completo: _____

1. Escriba las siguientes definiciones

(a) (5 puntos) Proceso estacionario de segundo orden

(b) (5 puntos) Proceso intrínsecamente estacionario

(c) (5 puntos) Covariograma

(d) (5 puntos) Semivariograma de un modelo esférico

2. Se desea predecir una variable Z en la coordenada $s_0 = (0,5,0,5)$ utilizando la información en una muestra de tamaño $n = 3$. Se conoce que la media de esta variable es una función lineal de otra variable x , es decir, $E(Z(s)) = \beta_0 + \beta_1 x(s)$, y se conoce también que $x(0,5,0,5) = 1$.

s	x	Z
(0, 1)	0	-1
(1, 0)	-1	-3
(1, 1)	2	2.5

- (a) (20 puntos) Obtenga la matriz $\mathbf{\Gamma}$ y el vector $\boldsymbol{\gamma}$ para realizar Kriging universal correspondientes a estos datos. Suponga que $\gamma(h) = 0,2(1 - e^{-||h||})$.

- (b) (10 puntos) Utilice la matriz y el vector obtenidos en el literal anterior para realizar el pronóstico deseado. Incluya un intervalos de predicción de 95 % de probabilidad.

- (c) (20 puntos) Estime el semivariograma correspondiente a $h = (,3, ,3)$ utilizando el método de Kernel.