

Examen final de Métodos Numericos y Simulacion
(Feb-15-2006)

1. Utilice la siguiente tabla de datos:

0	1	2
Y0	Y1	Y2

Para hallar la formula se Simpson utilizando el método de interpolación de Lagrange.

2. La siguiente función $F(x)$ es una función de densidad acumulativa entre 1 y 5. ¿Hallar la probabilidad para x entre 3.2 y 4.5? Utilice interpolación por diferencia finitas hacia atras:

x	1	2	3	4	5
F(x)	0.1	0.3	0.52	0.78	1

3. resolver la ecuacion diferencial para hallar $Y(1.3)$ por Runge Kutta de orden 2 para $c1=0.2$ para la ecuación diferencial.

$$Y' = 1 - Y/x \quad Y(1) = 1.5 \text{ y } h=.01$$

4. En un campo se realizo un ensayo DBCA en camote con niveles de nitrógeno (40 y 80 kilos por Ha.) en 10 parcela de 10m² por tratamiento. El coeficiente de variación fue del 28%, el rendimiento promedio del nivel 40 fue de 12 kilos, mientras que del nivel mas alto fue de 18 kilos. Si realiza una simulación de este experimento con la siguiente serie de números al azar (0.5, 0.1, 0.9, 0.2, 0.1, 0.8, 0.6, 0.6, 0.3, 0.1, 0.5, 0.9,0.1,0.6,0.7,0.2,0.6,0.1,0.8,0.6,0.5,0.3,0.3,0.2,0.8,0.9,0.1,0.3,0.1,0.8,0.9,...) ¿Cuál es el rendimiento de la primera parcela al que se aplico 80 kilos por Ha)
5. Para la secuencia de numeros aleatorios de la pregunta anterior, Si al revisar cajas de 4 artículos, la probabilidad de obtener un articulo defectuoso es 0.13. ¿Cuantos artículos fallados se encuentran en la primera y segunda caja?

Puntaje: 4 puntos c/u