

NOTAS IMPORTANTES:

- 1) Duración del examen: Dos horas.
- 2) Material permitido: Solamente una calculadora no programable y el original (no se permiten fotocopias, ni anotaciones, ni hojas sueltas dentro) de la Addenda “Fórmulas y tablas estadísticas”.
- 3) No es necesario entregar esta hoja de enunciados.
- 4) Los tres problemas puntúan lo mismo.

Problema 1

Calcular la media y la desviación típica de la variable aleatoria cuya función de distribución es la siguiente:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < -2 \\ 1/4 & \text{si } -2 \leq x < 1 \\ 7/12 & \text{si } 1 \leq x < 1.5 \\ 1 & \text{si } x \geq 1.5 \end{cases}$$

Problema 2

Los datos de la siguiente tabla corresponden al Consumo de Helados por persona (durante periodos de 4 semanas), Y y la Temperatura media en grados Fahrenheit, X_3 , (Koteswara Rao Kadiyala, 1970).

X	41	56	63	68	69	65	61
Y	0'386	0'374	0'393	0'425	0'406	0'344	0'327

Analizar mediante una Regresión Lineal si la variable X es o no significativa para explicar a la variable dependiente Y . Dé finalmente la ecuación que permite hacer las predicciones.

Problema 3

Un programa informático se considera eficaz si, en promedio, proporciona una solución a un problema matemático (por supuesto correcta) en menos de 10 segundos. Para analizar si un nuevo programa es eficaz, se eligieron al azar seis problemas matemáticos y se anotaron los siguientes tiempos de resolución en segundos:

$$9'9, 10'6, 9'7, 9'6, 10'1, 9'8$$

Analizar, a nivel $\alpha = 0'05$ y utilizando el test de rangos signados de Wilcoxon, si el programa resulta eficaz.