

Manual de Estadística



Nombre: _____	Calificación:
	Fecha:

Asignación 2.14. Resuelve los siguientes ejercicios:

1. La corriente en un circuito determinado medido por un amperímetro es una variable aleatoria continua X con la función de densidad siguiente:

$$f(x) = \begin{cases} 0.075x + 0.2 & \text{si } 3 \leq x \leq 5 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

a) Realizar la gráfica en el intervalo de la función.

b) Verificar si es una función de probabilidad.

Manual de Estadística



c) Calcular el Valor Esperado ($E(x)$) (4.05)

d) Calcular la desviación estándar. (0.5752)

e) $P(x < 3.5)$ (0.2218)

f) $P(3.5 \leq x \leq 4.5)$ (0.500)

g) $P(x \geq 3.8)$ (0.6360)

Manual de Estadística



2. La dirección de una imperfección respecto a una línea de referencia sobre un objeto circular como un neumático, un rotor de freno o un volante está, en general, sujeta a incertidumbre. Considere la línea de referencia que conecta el vástago de la válvula de un neumático con el punto central, y se X el ángulo medido en el sentido de las manecillas del reloj a la ubicación de una imperfección. Una posible función de densidad de probabilidad de X es:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{360} & \text{si } 0 \leq x \leq 360 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- a) Realizar la gráfica en el intervalo de la función.

- b) Verificar si es una función de probabilidad.

- c) Calcular el Valor Esperado ($E(x)$) (180)

Manual de Estadística



d) Calcular la desviación estándar. (103.923)

e) $P(x < 130)$ (0.3611)

f) $P(250 \leq x \leq 300)$ (0.1389)

g) $P(x \geq 330)$ (0.08333)