

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CUARTO 1252
09-05-2018

1. El tiempo semanal de un CPU empleado por una firma de contadores tiene función de densidad de probabilidad (medida en horas) dada por

$$f(y) = \begin{cases} cy^2(4-y), & 0 \leq y \leq 4 \\ 0, & \text{en } c.o.p \end{cases}$$

- a. Encuentra el valor de c para que $f(y)$ sea una función de densidad.
- b. Encuentre el valor esperado y la varianza de tiempo semanal del CPU.
- c. El tiempo del CPU cuesta \$200 por hora a la empresa. Encuentre el valor esperado y la varianza del costo semanal para CPU.

2. Se encontró que la cantidad semanal de dinero gastado por una compañía durante un largo periodo de tiempo en mantenimiento y reparaciones está distribuida normalmente con media de \$400 y una desviación estándar de \$20. Si están presupuestados \$450 para la próxima semana, ¿cuál es la probabilidad de que los costos reales rebasen esta cantidad?

3. Un juego consiste en lanzar una moneda tres veces, por cada cara que salga el jugador recibirá \$2, de lo contrario perderá \$1. Si X es el número de caras, Y es la ganancia, la función de probabilidad conjunta se representa en la siguiente tabla

	Y=-3	Y=0	Y=3	Y=6
X=0	1/8			
X=1				
X=2				
X=3				1/8

- a. Termine de llenar la tabla.
- b. Halle las funciones de probabilidad marginal de X y Y .
- c. Halle la ganancia esperada.

Valor puntos: 1 → 1.5, 2 → 1.5, 3 → 2.