

ESTADISTICA I

Semestre 01 - 2022

Taller Clase 4

1. El tiempo X en horas que un vuelo se puede retrasar, tiene la siguiente f.d.p:

$$f(x) = k x e^{-2x} \quad ; \quad x > 0 .$$

- a) ¿Cuál es el valor de k para que la función $f(x)$ sea una f.d.p?
 - b) ¿Cuál es la probabilidad que el avión se retrase menos de una hora, si lleva más de media hora de retraso?
 - a) ¿Cuál es el tiempo esperado de retraso de un vuelo?
2. El tiempo X que gasta un estudiante en horas resolviendo su examen es una variable aleatoria continua con la siguiente función de densidad:

$$f(x) = \frac{x^2}{9} \quad ; \quad 0 \leq x \leq 3 .$$

- a) Halle la distribución acumulada de X .
 - b) Encontrar la probabilidad de que el tiempo en que el estudiante resuelve su examen sea superior a 2.5 horas, si se sabe que lleva más de dos horas sin terminarlo.
 - c) Halle el valor de c tal que $P(X < c) = 0.95$.
 - d) Halle la desviación estándar de X .
3. La distribución de la cantidad de grava (en toneladas) vendida a una empresa en particular proveedora de materiales para la construcción, en una semana dada, es una variable aleatoria X continua con f.d.p dada por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{2} (1 - x^2) & ; \quad 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & ; \text{ en otro caso } \end{cases} .$$

- a) Encuentre la distribución acumulada para X .
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que la cantidad de grava vendida sea menor a 0.5 toneladas?
- c) ¿Cuál es la cantidad de grava que se espera vender durante esa semana?
¿Cuál es la $Var[X]$?