

Alumno: Alia Lucas Emanuel

NU: 53181

Fecha: 28/09

- ① Un grupo de investigadores estudió la resistencia de las telas con el objetivo de mostrar cual, de 2 tipos de fibras (sintéticas o naturales) es más conveniente implementar en la elaboración de productos textiles. Para realizar la comparación de ambos se seleccionaron 50 unidades de telas elaboradas con fibras sintéticas y 40 con fibra natural, a las cuales se les registró su resistencia a la tracción, en kg, obteniendo la siguiente información.

Resistencia a la tracción	Fibra Sintética	Fibra Natural
175 - 195	4	6
185 - 195	8	6
195 - 205	12	15
205 - 215	15	9
215 - 225	9	3
225 - 235	9	1

- a) Que fibra posee mayor resistencia a la tracción, por término medio? Justificar  
b) En cual de ellas es superior la resistencia a la tracción mas frecuente? Justificar  
c) Calcule la mediana de la resistencia a la tracción de cada grupo e interprete lo

- ② Cuando una computadora,  $\exists$  una probabilidad de 0,75 de q' se deba a una sobrecarga y 0,15 de que sea por un problema de software. La probabilidad de q' se origine una sobrecarga o un problema de software es de 0,85. Si una PC se topa con

- (a) - ¿Cuál es la probabilidad de que se deba a ambos problemas?  
(b) - ¿Cuál es la probabilidad de que haya un problema de software sin sobrecarga?

- (c) - ¿Cuál es la probabilidad q' NO haya problema de software sabiendo q' Sobrecarga NO hubo

- ③ Aproximadamente 10% de las botellas de vidrio q' salen de una línea de producción presentan defectos serios en el vidrio. Si 3 botellas se seleccionan al azar; Encuentre:

- (a) - La distribución de probabilidad para X q' es la variable Aleatoria que indica el n° de botellas q' presentan defectos serios

- (D) La función Distribución de la variable Aleatoria X  
 La Probabilidad de q' al menos 1 Botella Presente defectos serios  
 (2) La Media y la varianza del n° de Botellas al Presentar defectos serios

ii. Sean  $X$  y  $y$  2 variables aleatorias que representan el tiempo de vida (en Años) de 2 tipos de Baterías para cierto dispositivo electrónico. La función distribución conjunta de la v.a. continua  $(X, Y)$  es.

$$F(x,y) = \begin{cases} (1-e^{-sx})(1-e^{-sy}) & \text{si } x>0, y>0 \\ 0 & \text{o.c.} \end{cases}$$

- (a) Determine la Probabilidad de q' la vida de Ambas Baterías se Encuentre Entre 3 y 6 años  
 (b) Halle la función de densidad conjunta  $(x,y)$   
 (c) Indique si son variables Independientes  
 (d) Prolonga el cálculo para determinar el tiempo de vida Esperado Para la Batería asociada a  $X$ . Si se sabe q' el tramo de vida de la asociada a  $Y$  es de 1 año (no calcule la integral)