

QUIZ CUATRO DE TEORIA DE PROBABILIDADES – 2011 B

PROFESOR: NORBEY MARÍN ARREDONDO

Nota: Cada punto tiene igual valor

1. El tiempo que tarda un autobús en ir de un destino A a un destino B y viceversa, está distribuido uniformemente en un intervalo de 70 a 90 min. Hallar la probabilidad de que la duración del viaje sea:
 - a. Mayor a 85 minutos, si se sabe que el viaje dura más de 55 minutos.
 - b. Menor de 87 minutos, si en realidad dura más de 80 minutos.
 - c. Cuanto tiempo debe pasar para que se tenga una probabilidad del 95% que llegue un autobús?

2. Las fallas de un equipo de radar siguen la distribución exponencial, el promedio de fallas es de una por cada hora 300 horas.
 - a. Cual es probabilidad de ocurra una falla en menos de 50 horas
 - b. Si se tiene una probabilidad del 96% de que no exista una avería en un intervalo de tiempo mayor o igual a t , calcule el tiempo para esta probabilidad

3. El diámetro del grueso de un gran número de tornillos se distribuyen normalmente con un promedio de 2.4 cm y desviación estándar de 0.5 cm.
 - a. ¿Qué fracción de tornillos tendrá un diámetro promedio mayor que 3.0 cm?
 - b. Si los tornillos que tienen un promedio de diámetro igual o menor que 1.9 cm son desechados ¿Qué porcentaje se elimina?
 - c. Si el gerente de calidad desea fijar los límites de especificación del proceso a $\pm 3\sigma$, cuáles deben ser dichos límites de especificación?