

Examen Parcial de PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Ingeniería del Software		19 NOVIEMBRE 2019		 CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL
CURSO	2º	HORA 17.00	Mod	
GRUPO	INSO2_PRES_Y	DURACIÓN 1H 45m	A	
ALUMNO				
DNI				

Problema 1 (1 punto cada apartado)

Un abogado se desplaza todos los días a su oficina situada en el centro de una ciudad. El tiempo que tarda en llegar a la oficina cada día desde su casa sigue una distribución Normal de media 24 minutos y desviación típica 3,8 minutos.

- Si debe comenzar su trabajo a las 9.00 y sale de casa a las 8.45 h ¿Qué porcentaje de días llegará tarde?
- ¿Cuál es la duración mínima del trayecto para que ese día esté entre el 15% de días en que más tarda en llegar?
- Si a lo largo de un año se desplaza 300 días hasta la oficina, ¿cuál es la probabilidad de que más de 20 días haya tardado más de media hora en llegar?

Problema 2 (2 puntos) Razonarlo y resolverlo de dos formas distintas.

Un centro de mantenimiento recibe un promedio de 2,7 llamadas por minuto.

- ¿cuál es la probabilidad de que haya más de 40 llamadas en un cuarto de hora?
- ¿y cuál es la probabilidad de que en un cuarto de hora se produzcan exactamente 25 llamadas?

Ingeniería del Software		19 NOVIEMBRE 2019		 CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL
CURSO	2º	HORA 17.00	Mod	
GRUPO	INSO2_PRES_Y	DURACIÓN 1H 45m	A	
ALUMNO				
DNI				

Problema 3 (0,6 puntos cada apartado)

Un fabricante de neumáticos quiere determinar si el diámetro interior de un neumático tiene relación con el número de pinchazos en un período de 5 años. Tenemos los datos sobre el diámetro interior (X) y el nº de pinchazos en los últimos 5 años de 5 vehículos (Y):

X_i	57	56	59	55	61
Y_i	3	2	1	4	1

- ¿Qué diámetro tendrán los neumáticos de un vehículo que no ha sufrido pinchazos en los últimos 5 años? ¿y con qué grado de fiabilidad?
- ¿Cuál de las dos variables presenta mayor dispersión?
- Representar los datos de X mediante un box plot
- Dar una medida de la interdependencia entre las variables e interpretarla
- Calcular la varianza explicada de Y; explica su significado en el contexto del problema

Problema 4 (2 puntos)

La policía municipal tiene instalados cuatro sistemas de radar en cuatro puntos L_1 , L_2 , L_3 , y L_4 . Las trampas de radar en cada uno de los puntos operarán un 40%, un 30%, un 20% y un 30% respectivamente. Si una persona que excede el límite de velocidad cuando va al trabajo tiene probabilidades 0,2, 0,1, 0,5 y 0,2 respectivamente de pasar por esos lugares.

- ¿qué porcentaje de días le ponen una multa por exceso de velocidad?
- Sabiendo que un día ha sido multado, ¿cuál es la probabilidad de que haya pasado por L_4 ?