


Examen Parcial de PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Ingeniería del Software		11 diciembre 2020		 CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL
CURSO	2º	HORA 15.00	Mod	
GRUPO	INSO 2C	DURACIÓN 2 horas	B	
ALUMNO				
DNI				

Problema 1 (4 puntos)

Un artículo especializado analizó cómo la intensidad del enfado en los berrinches de los niños podría estar relacionada con la duración de la rabieta. Se analizó para un grupo de niños un indicador Y (en puntos) medidor de la intensidad (gritar, empujar o tirar objetos) en función de la duración del berrinche medida en minutos (X).

I_i	[0,2)	[2,4)	[4,11)	[11,20)	[20,30)	[30,40)
y_i	136	92	71	26	7	3

- Obtener una medida de la correlación entre ambas variables e interpretarla
- Hallar una predicción del tiempo que duró la rabieta en un niño en el que se obtuvo un indicador de 81 indicando la fiabilidad de dicha predicción
- ¿Cuál es la variabilidad en la intensidad de las rabietas de ese grupo de niños que se explica por el tiempo que duran? ¿Qué porcentaje representa esa variabilidad?
- ¿Cuánto aumenta/disminuye el indicador de intensidad por cada 2 minutos más de berrinche?
- ¿Cuál es el indicador medio de intensidad del enfado? Razonar si es o no un valor representativo de los datos
- Calcular e interpretar en el contexto del problema el primer cuartil de X y el 90 Percentil de Y .

Problema 2 (2 puntos)

La concentración de cloruro en una muestra de sangre sigue una distribución normal de media 104 (mmoles/l) y desviación típica 5

- a) ¿Qué porcentaje de muestras de sangre tienen una concentración menor de 105 mmoles/l? ¿Y qué porcentaje tienen una concentración igual a 105?
- b) ¿A partir de qué valores se encuentra el 2% de las muestras de sangre de concentraciones más extremas de cloruro? Interpretar el resultado.

Problema 3 (4 puntos)

En un taller de servicio especializado en afinaciones se sabe que el 45% de las afinaciones se realizan a vehículos de 4 cilindros, el 40% en vehículos de 6 cilindros y sólo un 15% en vehículos de 8 cilindros.

- a) Obtener la función de cuantía y la función de distribución de la variable “número de cilindros de los vehículos que se afinan en el taller”.
- b) Calcular e interpretar la esperanza matemática y la varianza de dicha variable

Si tras la afinación se producen averías en un 7% de los vehículos de 4 cilindros, en un 4% de los de seis cilindros y en sólo un 2% de los de 8 cilindros, y un vehículo recién afinado tiene avería,

- c) ¿cuál es la probabilidad de que dicho vehículo tenga 8 cilindros?