



Ejemplo de examen de prácticas - Abril 2012

| APELLIDOS, NOMBRE | NOTA |
|-------------------|------|
|-------------------|------|

1. **(1 punto)** Si la duración en años de un determinado modelo de pieza sigue una distribución Weibull con parámetro de forma $k = 2$ y parámetro de escala $\lambda = 3$, ¿cuánto vale la probabilidad de que una pieza elegida al azar dure más de 4 años? _____
¿y la probabilidad de que, elegidas ocho de estas piezas de forma independiente, al menos 3 de ellas duren más de 4 años?

Todos los ejercicios que se proponen a continuación se refieren a la base de datos utilizada habitualmente en clase, cuyo nombre es **acero.rda**.

2. **(1'5 puntos)** En la muestra obtenida:
¿Qué % de las horas hay entre 1 y 3 averías (ambos inclusive)? _____
¿Qué % de las horas hay más de 2 averías? _____
¿Qué % de las horas con averías ha estado encendido el sistema de detección de sobrecalentamiento? _____
3. **(2'5 puntos)** ¿Puede admitirse como significativamente mayor, en promedio, la producción total en las horas en las que ha habido averías de la producción total en las horas en la que no ha habido averías? _____
¿Por qué? (Justifica detalladamente todos los pasos dados)

[illegible]

4. **(1 punto)** Selecciona los datos muestrales correspondientes a las horas en las que la temperatura fue baja y hay menos de 3 averías, y responde a las siguientes cuestiones:
¿Cuál es el nuevo tamaño muestral? _____
¿Cuál es el consumo medio muestral? _____
¿Y la desviación típica muestral? _____

5. **(2 puntos)** Analicemos ahora, **para todas las horas**, las variables “temperatura” y “línea”:
¿Están relacionadas? _____ ¿Por qué? _____

¿Qué % de las horas hay temperatura alta y se usa la línea A? _____
¿Qué % de las horas que hay temperatura alta se usa la línea A? _____

6. **(0'5 puntos)** Crea una nueva variable que mida la producción de galvanizado tipo 1 más la producción de galvanizado tipo 2. ¿Cuál es la media de dicha variable para las horas en las que se ha producido en la línea A? _____

7. **(1'5 puntos)** Si queremos predecir la emisión de CO en función de la emisión de COV, la recta de regresión sería:

$$\text{emisión de CO} = \boxed{} + \boxed{} \cdot \text{emisión COV}$$

¿Cuánto se estima que vale la variabilidad del porcentaje de emisión de CO explicado por la emisión de COV? _____

| |
|---|
| <p>El resultado del examen de prácticas supone 2'5 puntos de la valoración final de la asignatura. Así, por ejemplo, una persona que saque en este examen un 8 sobre 10 puntos, tiene 2 puntos en la nota final de la asignatura. Los otros 7'5 puntos restantes se podrán obtener en el examen final que se realizará el viernes 18 de Mayo a las 15:00.</p> |
|---|