

Prueba de Estadística descriptiva

Apellidos:

Nome:

DNI:

Para facilitar la corrección de la prueba, marque en la tabla la letra de la respuesta que considere correcta para cada una de las cuestiones propuestas¹.

Pregunta 1	a	b	c
Pregunta 2	a	b	c
Pregunta 3	a	b	c

1. 2ptos En una variable continua, que porcentaje de valores hay que modificar como mínimo para asegurarse que el 1er Cuartil se modifica

- a) Todos
- b) Al menos el 25 % de los valores más pequeños
- c) El 50 % de los valores.

solución correcta: b).

2. 2ptos Una variable en euros la queremos pasar a centimos de euro. La varianza de la variable centimos es igual a:

- a) la varianza de la variable en euro

- b) la varianza de la variable en euros multiplicado por 100

- c) la varianza de la variable en euros multiplicado por 100²

solución correcta: c)

3. 2ptos El intervalo modal de una v. numérica agrupada **NO** se elige observando

- a) la frecuencia absoluta
- b) La densidad de frecuencia absoluta,
- c) la densidad de frecuencia relativa

solución correcta: a)

1. (4 puntos) El archivo de texto *paginas visitadas.txt*² contiene información sobre el número de páginas visitadas en función del número de visitas en un servidor de páginas web:

- a) Clasificar la variable *paginas.visitadas*. Agrupar la variable en 3 subintervalos $([0, 5), [5, 15), [15, 30])$ y dar su distribución de frecuencias completa. Dar la representación gráfica más adecuada.
- b) Calcular el número medio de páginas visitadas y que conjunto es el de mayor número de páginas visitadas cuyo porcentaje alcanza el 75 % de las páginas visitadas. Responder a ambas preguntas con la variable original y agrupada.
- c) Idem para el número de página más visitada.

¹3 respuestas incorrectas penalizan una respuesta correcta. Las preguntas en blanco no penalizan. Es necesario justificar la opción marcada, usar la parte trasera del enunciado.

²Para abrir el archivo de datos *paginas visitadas.txt* ejecutar desde R la instrucción:
`datos <- read.table('http://dl.dropbox.com/u/29008031/paginas%20visitadas.txt',dec='.')`

Prueba de Estadística descriptiva

Apellidos:

Nome:

DNI:

Para facilitar la corrección de la prueba, marque en la tabla la letra de la respuesta que considere correcta para cada una de las cuestiones propuestas³

Pregunta 1	a	b	c
Pregunta 2	a	b	c
Pregunta 3	a	b	c

1. (2 puntos) En variables discretas, ¿qué medida es siempre un valor de los datos?.

- a) la media
- b) la moda
- c) la mediana.

solución correcta: b)

2. (2 punto) Se estudia el resultado de un test de aptitud (valores de 0-1000). Se obtienen las siguientes medidas; Mín=340, 1 Cuartil=460, Mediana=580, 3 Cuartil=780 y el Máximo=950. Un individuo obtuvo 770 puntos en el test, ¿Qué se puede decir acerca del porcentaje de los alumnos que obtuvieron menos de 770?

- a) El 50 % de los individuos obtuvieron menor puntuación.
- b) Más del 50 % de los individuos obtuvieron más puntuación.

- c) El 77 % de los individuos obtuvieron una puntuación menor.

solución correcta: a)

3. (2 punto) Sea X una variable numérica que toma valores $\{1, 2, 3, a\}$ con frecuencias relativas $\frac{1}{4}$, encontrar el valor de a para que la desviación típica sea 1.

- a) El valor no existe.
- b) El valor es -6.
- c) Hay dos valores

solución correcta c): hai dous valores (0,367,3,633), consistentes en despexar a da ecuación de 2grao $3a^2 - 12a + 4 = 0$. Esta ecuación sae de calcular a varianza como promedio do cadrado - cadrado do promedio, $\bar{x} = \frac{6+a}{4}$

1. (4 puntos) El archivo de texto *notas.txt*⁴ contiene las notas de una determinada prueba (de 0 a 10). Se pide

- a) Clasificar la variable *notas*. Agrupar la variable en Suspenso, Aprobado, Notable y Sobresaliente. Dar su distribución de frecuencias completa. Dar la representación gráfica más adecuada.
- b) Si el profesor quiere que apruebe el 80 % de los alumnos, ¿cuál es la nota de corte?. Responder con la variable original y con la variable agrupada.
- c) Calcular la nota media y la nota más frecuente de la variable original y agrupada.
- d) Idem para la mediana.

³3 respuestas incorrectas penalizan una respuesta correcta. Las preguntas en blanco no penalizan. Es necesario justificar la opción marcada, usar la parte trasera del enunciado.

⁴Para abrir el archivo de datos *notas.txt* ejecutar desde R la instrucción:
`notas <- read.table('http://dl.dropbox.com/u/29008031/notas.txt',dec=',',header=TRUE)`

Prueba de Estadística descriptiva

Apellidos:

Nome:

DNI:

Para facilitar la corrección de la prueba, marque en la tabla la letra de la respuesta que considere correcta para cada una de las cuestiones propuestas¹

Pregunta 1	a	b	c
Pregunta 2	a	b	c
Pregunta 3	a	b	c

1. (2 puntos) El rango intercuartílico es el 3er cuartil - 1er cuartil, cuantos valores tengo que modificar para asegurarme que se modifica este valor.

- a) como mínimo el 25 % de los datos.
- b) como mínimo el 50 % de los datos.
- c) como mínimo el 75 % de los datos.

solución correcta: a) si fuese de los datos más pequeños o de los datos mayores b) para evitar que si se cogen los del Q1-Q3 no se modifique el RIQ

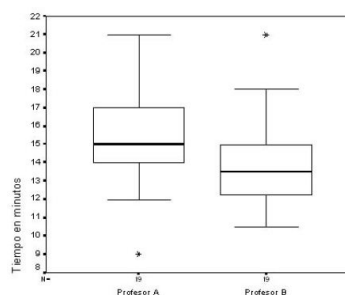
2. (2 pts) Una variable en céntimos de euros la queremos pasar a euros. La desviación típica de la variable euros es igual a:

- a) la desviación típica de la variable en céntimos de euro
- b) la desviación típica de la variable centimos de euro dividido por 10
- c) la desviación típica de la variable centimos de euro dividido por 100

solución correcta: c)

3. (2 puntos) Dos profesores (A y B) están interesados en estudiar los hábitos de sueño de los estudiantes en sus clases. Ambos profesores registran el tiempo (en minutos) que tardan en quedarse dormidos sus alumnos desde que empieza

la clase. En el boxplot siguiente se muestran los tiempos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?.



- a) El 25 % de los alumnos del profesor B se duermen antes que el 100 % de los alumnos del profesor A.
- b) Al menos el 50 % de los alumnos del profesor A tardan más en dormirse que el 75 % de los alumnos del profesor B.
- c) El tiempo medio de los alumnos en quedarse dormidos del profesor B es menor que el tiempo medio de los alumnos del profesor A.

solución correcta: b)

1. (6 puntos) Una muestra de comerciantes de material electrónico reveló las siguientes ventas y el número de empleados del año pasado:

Ventas (miles de euros)\nº empleados	2	5	10	15
100 a 160	30	50	20	10
160 a 180	20	35	40	20
180 a 220	10	60	65	40
220 a 300	6	45	45	90

- a) La distribución de la variable ventas. Da su distribución de frecuencias completa y la venta más frecuente.
- b) La distribución de la variable número de empleados y el número de empleados medio.
- c) Da una medida de variabilidad de la variable *Ventas en miles de Euros*. Misma medida pero de la v. *Ventas en Euros*.

¹3 respuestas incorrectas penalizan una respuesta correcta. Las preguntas en blanco no penalizan. Es necesario justificar la opción marcada, usar la parte trasera del enunciado.