



Universidad de Oviedo

ESTADÍSTICA

Examen de prácticas - 4 de Julio de 2014

APELLIDOS, NOMBRE	GRUPO	NOTA

1. (1 punto) Si X sigue una distribución $N(5, 1)$ entonces:

- $P(X < 4) =$ _____
- $P(X > 6) =$ _____
- El punto x_0 tal que $P(X < x_0) = 0'95$ es: $x_0 =$ _____
- El punto x_0 tal que $P(X > x_0) = 0'95$ es: $x_0 =$ _____

2. (1 punto) Si X sigue una distribución de Poisson de parámetro 1 entonces se tiene que:

$$P(X < 5) = \text{_____} \quad P(X > 5) = \text{_____} \quad P(X = 5) = \text{_____}$$

Todos los ejercicios que se proponen a continuación se refieren a la base de datos relativa a los alumnos de 1º de la EPI, denominada **VidaEstudiantes.rda** y que puede ser descargada en el Campus Virtual. Una información más detallada sobre dicha base de datos puede encontrarse en la página 100 de los guiones de prácticas de ordenador.

3. (1 punto) Refleja los valores de la media, mediana, primer y tercer cuartil de la variable **TiempoCampus** en la siguiente tabla

VARIABLE	Media	Mediana	1 ^{er} cuartil	3 ^{er} cuartil
TiempoCampus				

4. (1 punto) Dibuja dos diagramas de caja para la variable **TiempoCampus**, uno para hombres y otro para mujeres y di si observas valores atípicos:

Redes	HOMBRES		MUJERES	
Nº de atípicos	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

5. (1 punto) ¿En qué porcentaje de los datos se observó que la Edad fue de 18 años?

¿Qué porcentaje de estudiantes del grupo B tiene exactamente 2 hermanos? _____

6. (1 punto) Los valores de la desviación típica de la variable **EstudioLaV**, en los estudiantes de los grupos B y E, fueron respectivamente

$$s_B = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{y} \quad s_E = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿En cuál de los dos grupos de estudiantes estuvieron más concentrados respecto a la media los datos relativos a la variable **EstudioLaV**? ☐ B ☐ E

7. (1 punto) Se quiere contrastar si el promedio de las notas de los estudiantes con un único hermano es igual a 7 (filtrar por **Hermanos**== '1'). Entonces, márchese lo que proceda:

a) Utilizo un test ☐ t / ☐ de **Wilcoxon** para una muestra, ya que en el test de normalidad me sale un p-valor de y, en consecuencia, la variable **Nota** en los estudiantes con un único hermano ☐ **sigue** / ☐ **no sigue** una distribución normal.

b) La conclusión de dicho test es que ☐ **sí** / ☐ **no** hay evidencias estadísticas de que el promedio de las notas de los estudiantes con un único hermano sea distinto de 7, puesto que el p-valor correspondiente es:

8. (1 punto) Volviendo a considerar los datos relativos a **todos los alumnos**, queremos contrastar si coinciden los promedios de las horas dedicadas al estudio de lunes a viernes (**EstudioLaV**) y de las horas dedicadas a ver televisión o jugar con consolas, etc. (TV). Entonces, márchese lo que proceda:

a) Utilizo un test ☐ t / ☐ de **Wilcoxon**, ya que en el test de normalidad me sale un p-valor de y, en consecuencia, la variable **EstudioLaV-TV** ☐ **sigue** / ☐ **no sigue** una distribución normal.

b) Utilizo un test de dos muestras ☐ **independientes** / ☐ **relacionadas**.

c) La conclusión de dicho test es que ☐ **sí** / ☐ **no** hay evidencias estadísticas de que los promedios son distintos, porque el p-valor correspondiente es:

9. (1 punto) ¿Hay evidencias estadísticas de relación entre las variables **Deporte** y **TP**? ☐ **Sí** / ☐ **No**, ya que el p-valor del correspondiente test es:

¿Cuántas frecuencias esperadas son menores que 5?

10. (1 punto) Supuesto que se verifican las hipótesis correspondientes, el modelo de regresión lineal simple que mejor ajusta los datos a la ecuación:

$$\mathbf{TiempoCampus} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \mathbf{TiempoLlegar}$$

corresponde a los valores de $\beta_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ y $\beta_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

NOTA: En todos los contrastes utilícese $\alpha = 0'05$.
--