



EXAMEN ADE+ADE DERECHO ENERO 2018

PARTE TEÓRICA

1º El índice de Laspeyres se diferencia con el de Paasche en que:

- a) Ambos índices son medias aritméticas, pero el índice de Laspeyres se construye con ponderaciones $p_{it}q_{it}$, mientras que Paasche se construye con ponderaciones $p_{io}q_{io}$.
- b) Ambos índices son medias aritméticas, pero el índice de Laspeyres se construye con ponderaciones $p_{io}q_{io}$, mientras que Paasche se construye con ponderaciones $p_{io}q_{it}$.
- c) El índice de Laspeyres es una media aritmética con ponderaciones $p_{io}q_{io}$, mientras que Paasche es una media geométrica con ponderaciones $p_{io}q_{it}$.
- d) El índice de Laspeyres es una media geométrica con ponderaciones $p_{io}q_{io}$, mientras que Paasche es una media aritmética con ponderaciones $p_{io}q_{it}$.

2º Sea $\xi \rightarrow N(\mu, \sigma)$ y sea $\xi \rightarrow N(0,1)$. Entonces la relación existente entre las variables viene dada por:

- a) $\xi = \frac{\xi - \mu}{\sigma}$
- b) $\xi = \sigma + \mu\xi$
- c) $\xi = \mu + \sigma\xi$
- d) $\xi = \frac{\xi - 0}{1}$

3º Si para una variable estadística X se calcula una medida que señala el valor de la variable que más veces se repite se estaría calculando:

- a) Una medida de tendencia central denominada mediana.
- b) Una medida de dispersión denominada desviación típica.
- c) Una medida de tendencia central denominada moda.
- d) Una medida de dispersión relativa denominada Coeficiente de Variación de Pearson.

4º Si el Coste Total (CT) al que se enfrenta una empresa depende del Coste Fijo (CF) y del Coste Variable (CV) según la siguiente expresión $CT=5+3CV$, entonces se tiene que:

- a) $V(CT)=25+9V(CV)$
- b) $E(CT)=3E(CV)$
- c) $E(CV)=5+3E(CV)$
- d) $V(CV)=5+9V(CV)$

5º Si dos variables estadísticas X e Y son independientes entonces se cumple que:

- a) $S_{xy}=0$.
- b) $a_{11}=a_{10}a_{01}$.
- c) $f_{ij}=f_i \cdot f_j$.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.



ASIGNATURA: ESTADÍSTICA I
PROFESOR: CHEMA SERRANO

6° Se ha estimado la siguiente regresión lineal con datos de 50 familias: $C_i=1.25+0.8Y_j$ donde C_i se refiere al consumo privado e Y_j es la variable renta disponible. Entonces se puede afirmar que si la renta disponible se incrementa en 100 unidades monetarias entonces:

- a) El consumo privado estimado aumenta en 0.8 u.m.
- b) El consumo privado estimado aumenta en 80 u.m.
- c) El consumo privado estimado aumenta en 81.25 u.m.
- d) El consumo privado estimado disminuye en 81.25 u.m.

7° Sean dos sucesos A y $B \subset E$. Si $A \subseteq B$ entonces:

- a) $P(A) \leq P(B)$.
- b) $P(A) \geq P(B)$.
- c) $P(A \cap B) = P(A)P(B)$.
- d) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

8° Dadas dos variables aleatorias independientes $\mu_1-B(6,0.5)$; $\mu_2-B(4,0.5)$ se define una nueva variable aleatoria como $\beta = \mu_1 + \mu_2$. Entonces se tiene que:

- a) $E(\beta)=5$
- b) $E(\beta)=10$
- c) $V(\beta)=5$
- d) $V(\beta)=10$

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D



PARTE PRÁCTICA

Problema 1: La siguiente tabla muestra la evolución del salario medio por hora (en €) de hombres y mujeres en España, así como la evolución del índice de precios al consumo.

Año	Mujer	Hombre	IPC
2012	10.2	12.5	95.22
2013	9.8	13.4	98.34
2014	10.3	12	102
2015	10	11.9	104.77
2016	9.5	11.7	109.26
2017	9	11.1	110.85

- Obtenga el crecimiento medio anual en términos reales (del año 2012) del salario medio por hora tanto para mujeres como para hombres.
- ¿Qué valor tomará, en términos nominales, el salario medio por hora de la mujer en el año 2017?
- Calcule el salario medio por hora de la mujer en el año 2017, en euros de 2014, ¿Cuál sería ese mismo salario, pero para el caso del hombre?
- Se espera que en el año 2018 se produzca una deflación del 1% (en el índice base 2014) Si el incremento del salario medio por hora de la mujer en términos reales (año 2014) es del 2% para ese año. Entonces ¿cuál será el salario medio por hora de la mujer en términos nominales para dicho año?

Problema 2: Una variable aleatoria se comporta de acuerdo a la siguiente distribución de probabilidad:

$$f(x) = K(x^2 + 1) \text{ para } -1 < x < 1$$

Calcular razonando claramente las respuestas:

- El valor de K
- La función de distribución.
- La esperanza de dicha variable aleatoria.
- Las siguientes probabilidades: $P(x=0)$; $P(x > 0.5)$; $P(0 < x < 0.8)$

Problema 3: A partir de un estudio realizado en una importante multinacional se ha estimado que la probabilidad de que un candidato a trabajar en dicha empresa sea contratado tras la realización de una entrevista es del 10% (Resuelva los siguientes apartados explicando sus respuestas)

- Si se realizan 15 entrevistas. Calcular la probabilidad de que al menos 8 candidatos sean contratados. ¿Cuál sería la probabilidad de que no sean contratados 2 candidatos?
- Obtener la probabilidad de que se contraten al menos 6 candidatos en otro proceso de selección en el que se han realizado 49 entrevistas.
- Si se llevan a cabo 1200 entrevistas al año, ¿cuál es la probabilidad de que el número de candidatos no contratados este comprendido entre 1070 y 1100 en dicho periodo?