

Pregunta 1. Una variable aleatoria X sigue una distribución de Bernoulli de parámetro $2/3$. Calcular:

- 1) La función característica de X
- 2) A partir de la función característica de X , la esperanza y la varianza de la variable X
- 3) Si Y es otra variable aleatoria independiente de X y con su misma distribución, ¿cuál es la función característica de $X+Y$?

Pregunta 1 (continuación)

Pregunta 2. Sea una muestra aleatoria simple de una población que sigue una distribución Uniforme $(0, \theta)$ con θ desconocido. Calcular el estimador de máxima verosimilitud de θ .

Pregunta 2 (continuación)

Pregunta 3. Se conoce que los clientes entran en un establecimiento siguiendo una distribución de Poisson de parámetro λ . Se observa que en una hora han entrado en el establecimiento 100 personas. Calcule un estimador 'suficiente' para λ .

Pregunta 3 (continuación)

Pregunta 4. La variable Y es igual a la variable X multiplicada por una constante k . La variable Z es igual a la variable X más la constante k . Obtener la varianza y los coeficientes de variación de Pearson de las variables Y y Z .

Pregunta 4 (continuación)

Pregunta 5. Una distribución es simétrica. Se informa de los valores de la distribución siguientes: centil 50=1.000 unidades, primer cuartil=300 unidades y el noveno decil=1.600. ¿Son coherentes estos valores? Razona la respuesta.

Pregunta 5 (continuación)

Pregunta 6. ¿En qué consiste un 'modelo autorregresivo de orden 1'?
Dibuje su función de autocorrelación (FAS) y autocorrelación parcial (FAP)

Pregunta 6 (continuación)

Pregunta 7. ¿Qué es un 'Edit'? Enumere las diferencias entre 'Edits duros' y 'Edits blandos'.

Pregunta 7 (continuación)

Pregunta 8. ¿Cuáles son las características de un mercado de competencia perfecta?

Pregunta 8 (continuación)

Pregunta 9. ¿Qué es un bien sustitutivo? Proporcione un ejemplo.

Pregunta 9 (continuación)

Pregunta 10. De acuerdo a la metodología del SEC-2010 clasifique los enunciados siguientes en 'operaciones de bienes y servicios', 'operaciones de distribución' o 'saldos contables':

- 1) Remuneración de asalariados;
- 2) Valor añadido;
- 3) Rentas de la propiedad;
- 4) Renta mixta;
- 5) Consumos intermedios;
- 6) Renta disponible;
- 7) Traslados sociales en especie;
- 8) Impuestos sobre los productos;
- 9) Exportaciones de bienes y servicios;
- 10) Consumo final efectivo.

Pregunta 10 (continuación)

Pregunta 11. Indique los sectores institucionales que son considerados en el SEC-2010 como 'productores de mercado' y cuáles como 'productores de no mercado'. Explique cuál es la diferencia fundamental entre ambas categorías y proporcione ejemplos de unidades institucionales de cada una de ellas.

Pregunta 11 (continuación)

Pregunta 12. Dentro de las 'tablas origen y destino y el marco input-output', indique qué operaciones aparecerían recogidas en la 'tabla de origen' y cuáles aparecerían recogidas en la 'tabla de destino'.

Pregunta 12 (continuación)

Pregunta 13. Se dispone de los siguientes datos para una población en un año 'T' a 1 de enero:

GRUPO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES
0-15	300	200
16-64	400	450
65+	100	250

- Calcule la relación de masculinidad y el índice de envejecimiento de dicha población.
- Si el número total de inmigrantes procedentes del extranjero hacia dicha población a lo largo del año 'T' es de 100 y el crecimiento natural y la emigración en ese año son nulos, calcule la tasa bruta de inmigración exterior.
- Esa 'tasa bruta de inmigración exterior' calculada en b) ¿es realmente una tasa? Justifique su respuesta.

Pregunta 13 (continuación)

Pregunta 14. Defina las tasas brutas y las tasas específicas explicando las diferencias entre ambas. Proporcione un ejemplo de cada una

Pregunta 14 (continuación)

Pregunta 15. Defina el concepto de migración y los distintos tipos de migraciones en función de la dimensión espacial.

Pregunta 15 (continuación)

Pregunta 16. Calcule el tamaño de muestra necesario para que, al estimar una proporción desconocida de la población con un nivel de confianza del 95%, el error de muestreo no sea superior a 0,05.

(nota: $P\{N(0,1) < 1,96\} \approx 0,975$)

Pregunta 16 (continuación)

Pregunta 17. Defina los conceptos siguientes en muestreo:

- 1) Población objetivo
- 2) Marco de muestreo
- 3) Muestreo probabilístico
- 4) Estimador

Pregunta 17 (continuación)

Preguntar 18. Si 'ADE' es una expresión numérica en base hexadecimal.
¿Cuál es el valor equivalente en base decimal?

Pregunta 18 (continuación)

Pregunta 19. Una variable aleatoria tiene la siguiente función de densidad:

$$f_x(x) = \begin{cases} \frac{k \cdot 2^k}{x^{k+1}} & \text{si } x > 2 ; k > 0 \\ 0 & \text{si } x \leq 2 \end{cases}$$

- 1) ¿Para qué valores del parámetro 'k' existe la esperanza de X?
- 2) ¿Y para qué valores de 'k' existe la varianza de X?

Pregunta 19 (continuación)

Pregunta 20. Describa el concepto de regresión lineal múltiple y el de multicolinealidad.

Pregunta 20 (continuación)

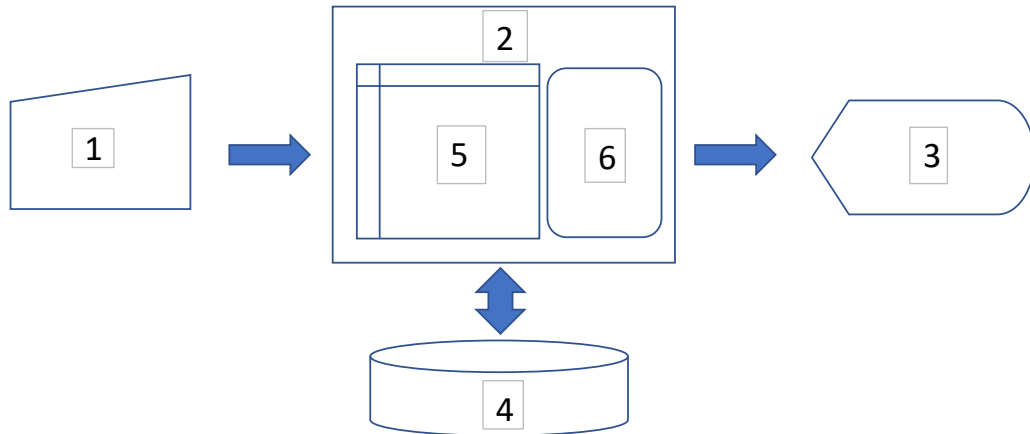
Pregunta 21. ¿Cuántos asientos contables genera una transacción en la balanza de pagos? ¿Cuál es el saldo total que debe generar la balanza de pagos? Justifica la respuesta.

Pregunta 21 (continuación)

Pregunta 22. Defina en el ámbito de la demografía 'análisis longitudinal' y 'análisis transversal', señale una característica distintiva de cada uno de ellos y proporcione un ejemplo de cada caso. ¿Qué tipo de análisis utilizaría para estudiar la intensidad de la fecundidad? Razone la respuesta.

Pregunta 22 (continuación)

Pregunta 23. En el siguiente esquema de estructura general de un computador, indique los componentes a los que corresponde cada número.



Proporcione ejemplos de las categorías 1, 3 y 4.

Pregunta 23 (continuación)