



ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA, Examen Final.

1. (1,5 PUNTOS) Definición de Índice de Precios de Laspeyres, Paasche, Edgeworth y Fisher. Indicar principales ventajas e inconvenientes del Índice de Laspeyres frente al de Paasche.

Una bodega de la Rivera del Duero produce tres variedades distintas de vino tinto. El número de botellas vendidas (en miles) durante dos años y el precio de cada variedad, viene reflejado en la siguiente tabla:

Table with 5 columns: Variedad, 1.992 (Precio, N° botellas), 1.993 (Precio, N° botellas). Rows: Crianza, Reserva, Gran Reserva.

Calcular: a) El índice de precios de Laspeyres para el año 92 con base el 93. b) El índice cuántico de Paasche del 92 con base el 93.

2. (1 PUNTO) Definición de variable aleatoria de tipo continuo. Principales propiedades de la función de densidad de una v.a. continua.

3. (2,5 PUNTOS) .- Un jefe de un establecimiento comercial quiere saber si el aumento en el número de clientes potenciales que entran en sus almacenes, supone un aumento en sus ventas. Para ello observa las variables estadísticas X(número de clientes potenciales) e Y(importe de las ventas), durante los seis días de una semana; los datos son:

Table with 7 columns: Día, L, M, X, J, V, S. Rows: X, Y.

Se pide:

- a) Las medias aritméticas y varianzas de X e Y.
b) La covarianza de X e Y.
c) Coeficiente de correlación entre X e Y.
d) La dependencia o independencia estadística entre X e Y.
e) Las rectas de regresión lineal de X sobre Y, y de Y sobre X.

4. (2,5 PUNTOS) Una empresa recibe partidas de un componente especial de la maquinaria que proceden de otras empresas del grupo. Se sabe que las proporciones de componentes defectuosos del total recibido son las que se recogen en la siguiente tabla:

Table with 4 columns: COMPONENTE, EMPRESA (A, B, C). Rows: Bueno, Defectuoso.

- a) Si se elige al azar un componente del total recibido, ¿cuál es la probabilidad de que sea defectuoso?.
b) Si se elige al azar un componente del total recibido, ¿cuál es la probabilidad de que sea de la empresa B?.
c) ¿Cuál es la probabilidad de que un componente de la empresa B sea defectuoso?.
d) ¿Cuál es la probabilidad de que un componente defectuoso elegido al azar proceda de la empresa B?.
e) ¿La calidad del componente es independiente del proveedor?

5. (2,5 PUNTOS) Se realizó un estudio sobre el consumo de combustible de dos marcas de automóviles alemanes: Mercedes y Volkswagen. Para ello se escogió un vehículo de cada marca y se observó el rendimiento en kilometraje para 10 tanques de combustible de cada automóvil. Los datos son los siguientes (en Km por galon).

Table with 11 columns: Mercedes, Volkswagen and 9 unlabeled columns representing 10 observations.

- a) Suponiendo que se descartara la última observación. ¿Es posible suponer que los dos vehículos tienen la misma desviación estándar en cuanto al rendimiento en kilometraje?
b) ¿Los datos apoyan la afirmación de que el rendimiento en kilometraje del Volkswagen es al menos 15 Km por galon mayor que el del Mercedes?