

EXÁMEN ESTADISTICA 1

JUNIO

1) Los 40 empleados de una empresa de transportes tienen los siguientes salarios hora según sus respectivas categorías.

CATEGORÍA SALARIO-HORA N° EMP

A 6-8 10

B 8-10 12

C 10-15 10

D 15-20 5

E 20-30 3

- ¿Salario-hora medio de esta empresa?
- Analiza la dispersión de la variable en términos absolutos y relativos.
- ¿Dirías que los salarios-hora están distribuidos de forma bastante igualitaria en la empresa?

2) Los ahorros e ingresos mensuales en cientos de euros de una muestra de 5 familias de una región son:

Ahorros (S) 1'9 1'8 2 2'1 1'9

Ingresos (Y) 20'5 20'8 21'2 21'7 22'1

- Ajustar los anteriores datos a un modelo lineal que explique los ahorros en función de los ingresos.
- Estudiar la bondad del anterior ajuste.
- ¿Qué ahorro se puede estimar para una familia que ingresa 2500€ mensuales?

3) AÑOS PRODUCTO A PRODUCTO B PRODUCTO C

P q p q p q

1996 4 30 10 36 20 9

1997 4 36 12 30 22 6

1998 6 45 12 15 24 9

- Calcular los índices de precios de Paasche con base al 96
- Calcular la variación del anterior índice de 1996 a 1998
- El PIB en u.m. corrientes para estos años ha sido:

AÑOS PIB

1996 260

1997 290

1998 300

Determinar los valores reales del PIB en u.m. constantes del 96 mediante el índice de Paasche.

- ¿cuál ha sido la variación en el periodo 96–98 del PIB en u.m. corrientes? ¿y en u.m. constantes del 96?

4) Tres maquinas de refrescos A, B, y C son utilizadas por un 45%, 30% y 25% de los usuarios respectivamente. La probabilidad de que devuelvan mal el cambio es de 3%, 4% y 5% respectivamente.

- Probabilidad que tiene un usuario al azar de que le devuelvan mal el cambio.
- Sabiendo que a una persona le han devuelto mal el cambio, ¿Cuál es la probabilidad de que halla utilizado la maquina B?

EXÁMEN ESTADISTICA 1

SEPTIEMBRE

EJERCICIO 1

- ¿Qué transformaciones sufren la media aritmética y la varianza de una variable estadística 'x' cuando se dividen sus valores entre una constante 'k'? Realizar todo el desarrollo completo.
- Se han medido las pulsaciones de un grupo de atletas después de una carrera:

Pulsaciones	Nº de atletas
[70–75)	3
[75–80)	3
[80–85)	7
[85–90)	10
[90–95)	12
[95–100)	8

- Estudiar las medidas de tendencia central.
- Estudiar la dispersión de la variable comentando los resultados de las desviaciones típicas y del coeficiente de variación.

EJERCICIO 2

Se ha medido el contenido de oxígeno 'y' en miligramos por litro de un lago, a una profundidad de 'x' metros, obteniéndose los siguientes datos.

X	15	20	30	40	50	60	70
Y	6.5	5.6	5.4	6	4.6	1.4	0.1

- Estúdiase e interprétese la correlación lineal entre ambas variables.
- Ajústese la recta de Y sobre X por el método de mínimos cuadrados.

- Para una profundidad de 80 metros ¿Qué contenido de oxígeno se podría predecir?
- ¿Cuál es la bondad del anterior ajuste?

EJERCICIO 3

De un sistema de índices de precios al consumo se tiene la siguiente información estadística sobre los grupos de artículos que componen la cesta de la compra.

Grupo	Ponderación %	I93,95	I93,96	I93,97
Alimentación	40	119	127	130
Vestido	9	120	132	140
Vivienda	17	114	119	125
Transporte	¿?	132	146	154
Otros	14	110	113	118

- Obtener la serie del IPC para los años 1995 al 1997 con base al 93.
- Evaluar la variación de los precios entre el año 1995 y el 1997.
- Si una persona ganaba 690€ al mes en 1995 ¿Cuánto debería ganar en 1997 para no perder poder adquisitivo?

EJERCICIO 4

De una urna que contiene 2 bolas blancas, 1 roja y 3 azules, se extrae una muestra de tamaño 3 sin reposición y sin considerar el orden.

- ¿Cuántas posibles muestras pueden resultar de esta extracción?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado de la extracción sea 3 bolas de distinto color?

EJERCICIO 5

En una escuela de empresariales el 60% son mujeres y el 40% hombres. El 10% de las mujeres acude a la cafetería mientras que de los hombres el 30% acude a la cafetería.

Escogido un alumno al azar resultó que acudía a la cafetería. ¿Probabilidad de que fuera mujer?