

1. (1 punto) Explica con detalle la desviación típica y la amplitud intercuartil, indicando si éstas medidas tienen algo en común.
2. (3 puntos) Los ingresos mensuales por persona en cierta localidad se distribuyen como se muestra en la siguiente tabla:

Ingresos (en euros)	0-300	300-1000	1000-2000	2000-10000
Número de personas	7504	10319	6577	439

Habitualmente se define el umbral de pobreza como el 60 % del valor de la mediana. ¿Cuál sería el umbral de pobreza en esta localidad? (calcula primero la mediana y luego calcula el 60 % del valor que te salga), ¿qué porcentaje de población vive por debajo de ese umbral?

3. (3 puntos) En un estudio de calidad de la docencia en cierta Escuela Universitaria han dividido las asignaturas en 3 grupos, fijando la importancia de cada grupo en una proporción de 10:8:7. En el año 2004 el índice de calidad del grupo 1 ha disminuido un 4 % en relación al año 2003, mientras que en el grupo 2, ese índice ha aumentado un 2.5 % y en el grupo 3 se ha situado en 101.5 puntos porcentuales. Los índices del año 2005 base 2004 han sido 1.05, 1.03 y 0.995 respectivamente.
 - a) Calcula e interpreta los índices de calidad conjuntos base 2003 de cada año.
 - b) ¿Cuanto varió el índice conjunto base 2003 al pasar de 2004 a 2005 a causa de las asignaturas de del grupo 1?
4. (3 puntos) Con el fin de analizar el impacto de la publicidad en vallas sobre las ventas de una determinada marca de refresco, han hecho un estudio en diferentes ciudades de tamaño medio (aproximadamente 200000 habitantes) de Europa elegidas al azar. En cada ciudad han alquilado cierto número de vallas (variando entre 10 y 150) durante 6 meses y han observado las ventas (en miles de litros) de su producto en esas ciudades en esos 6 meses. Los datos se han analizado con ayuda del SPSS obteniéndose los siguientes resultados:

Modelo	Rsq	b0	b1
$Y=b_0+(b_1/t)$	.587	1634.32	-13961
$Y=e^{*(b_0+(b_1/t))}$	.698	7.4146	-13.021
$Y=b_0+(b_1*\ln(t))$	.870	-900.07	534.661

- a) Explica con detalle el mejor modelo de los que aparecen en la tabla (indicando por qué es el mejor modelo, cuál es la variable dependiente, la variable independiente, la fórmula de la regresión, su interpretación, utilidad y fiabilidad).
- b) ¿Podrías decir con exactitud cuánto litros se venderían en dos ciudades en las que alquilaron 100 y 200 vallas respectivamente?, ¿y de forma aproximada?