

Relación de problemas 6: Estadística descriptiva en una variable

Matemáticas II, Grado en Óptica y Optometría

1. La siguiente tabla resume los datos obtenidos del grupo sanguíneo en una muestra de doscientas personas:

Tipo sanguíneo	nº de personas
O	85
A	53
B	48
AB	14
Total	200

- (I) Halla la tabla de frecuencias.
 (II) Representa la distribución en un diagrama.
 (III) ¿Cuál es el tipo de sangre más común de la población?

2. Las visitas mensuales a una biblioteca de una muestra de 500 alumnos viene dada por la siguiente tabla:

Visitas	nº de alumnos
0	210
1	178
2	68
3	24
4	14
5	6
Total	500

- grama.
 (III) Obtén las medidas de centralización, dispersión y posición apropiadas para esta distribución.
 (IV) ¿Qué porcentaje de alumnos acude al menos una vez al mes a la biblioteca?
 (V) ¿Cuál es el número de visitas mínimo y máximo que ha realizado el 50% central de los alumnos?

- (I) Halla la tabla de frecuencias.
 (II) Representa la distribución en un dia-

3. En una maternidad se han tomado los pesos (en Kg) de 50 recién nacidos, obteniendo estos resultados:

2.8 3.2 3.8 2.5 2.7 3.7 1.9 2.6
 3.5 2.3 3.0 2.6 2.8 3.3 2.9 2.1
 3.4 2.8 3.1 3.9 2.9 3.5 3.0 3.1
 2.2 3.4 2.5 1.9 3.0 2.9 2.4 3.4
 2.0 2.6 3.1 2.3 3.5 2.9 3.0 2.7
 2.9 2.8 2.7 3.1 3.0 3.1 2.8 2.6
 2.9 3.3

- de igual amplitud y construye la tabla de frecuencias.
 (II) Calcula la media, mediana, moda, cuartiles y la desviación típica.
 (III) Representa los datos de forma gráfica.
 (IV) ¿Cuál es el peso máximo del 10% de los niños que tienen menor peso?

- (I) Agrupa estos datos en cinco intervalos

4. En un aparcamiento cobran por cada minuto que está estacionado el vehículo 1,5 céntimos de euro. La ocupación del aparcamiento durante la semana pasada fue la siguiente:

Tiempo de estacionamiento (min.)	nº de vehículos
[0, 60]	1.240
(60, 120]	3.575
(120, 180]	746
(180, 240]	327
(240, 300]	218
(300, 360]	44
Total	6.150

- (I) Obtén el tiempo medio de estacionamiento, el más frecuente y el mediano.
 (II) ¿A partir de qué cantidad de tiempo un vehículo está estacionado más que el 85% de los vehículos?
 (III) Calcula los ingresos totales, el ingreso medio y el más frecuente.

5. La tabla adjunta indica la distribución de coeficientes intelectuales de 140 alumnos:

Coeficiente	[60,80]	(80,90]	(90,100]	(100, 115]	(115,130]	(130,140]
nº Alumnos	25	25	46	37	6	1

Se pide:

- (I) Calcular la tabla de frecuencias
 - (II) Si se consideran adelantados los alumnos cuya puntuación pertenece al grupo del 36 % de las puntuaciones más altas, ¿ qué puntuación mínima habrá de tener un individuo para ser considerado adelantado?
 - (III) Si se consideran atrasados los alumnos cuya puntuación pertenece al grupo del 25 % de las puntuaciones más bajas, ¿ qué puntuación máxima habrá de tener un individuo para ser considerado atrasado?
6. La distribución de los casos diagnosticados de SIDA en el año 2000 por edad entre un millar de nuevos enfermos es la siguiente:

Edad	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30, 40]	(40,50]	(50,60]	(60,70]
nº Enfermos	23	12	420	395	103	34	13

Determina:

- (I) La edad media de contagio.
 - (II) Calcular dos medidas diferentes de dispersión de los datos.
 - (III) ¿Cuál es la edad máxima y mínima del 60 % central de los enfermos diagnosticados de SIDA?
7. Las precipitaciones medias anuales, expresadas en milímetros, en los últimos veinte años medidas en la estación meteorológica de la base aérea de Granada han sido:

480.05, 356.64, 282.95, 311.69, 251.24,
 235.24, 217.19, 667.53, 604.03, 184.46,
 281.93, 441.70, 435.07, 384.79, 282.97,
 333.50, 211.09, 352.03, 502.38, 565.12.

- (I) Determina el tipo de carácter de esta distribución de datos. Agruparlos en 5 intervalos de igual amplitud y construye la tabla de frecuencias.
 - (II) Calcula la media, los cuartiles y dos medidas de dispersión distintas.
 - (III) Se considera que en un determinado año ha habido sequía si las precipitaciones no han superado los 250 mm. De los últimos 20 años, ¿qué porcentaje de años ha habido sequía en Granada?
8. En dos empresas se dan las siguientes distribuciones de salarios mensuales (en euros) entre sus empleados:

Empresa A		Empresa B	
Salario	Número	Salario	Número
700	10	900	10
800	15	1000	15
900	40	1100	40
1000	25	1200	25
1100	10	1300	10

Calcular:

- (I) Medias aritméticas y varianzas.
 - (II) ¿Para qué empresa resulta más representativo el salario medio?
9. **(Septiembre 2013)** Se ha encuestado a 40 clientes de una óptica, preguntándoles cuántos productos han comprado en los últimos 30 días. Los resultados están recogidos en la siguiente tabla:

Número de productos	0	1	2	3
Número de personas	6	10	15	9

- (I) Representa mediante una gráfica apropiada los datos de la tabla.
- (II) Halla la media y una medida de dispersión para esta muestra.
- (III) ¿Cuál es el número mínimo de productos que compra el 50% de los clientes?
¿Cuál es el número máximo de productos que compra el 40% de los clientes?
¿Qué porcentaje de clientes no compra ningún producto?