

Estadística Descriptiva univariante

Ejercicio 1)

En una clínica infantil se ha ido anotando, durante un mes, el número de metros que cada niño anda, seguido y sin caerse, el primer día que comienza a caminar, obteniéndose la tabla de información adjunta:

número de metros	1	2	3	4	5	6	7	8
número de niños	2	6	10	5	10	3	2	2

Se pide:

- a) Tabla de frecuencias con: frecuencias absolutas, relativas y ambas acumuladas.
- b) Media, mediana, moda y cuartiles.
- c) Varianza y desviación típica.
- d) Coeficiente de variación.
- e) Coeficiente de asimetría de Pearson.

Ejercicio 2)

Las cifras dadas en la tabla adjunta corresponden a miligramos de hidroxiprolina absorbidos por 1 miligramo de masa intestinal, analizados en distintos pacientes:

hidroxiprolina (mg)	77.3	61.2	82.4	75.9	61	70.2	65	80
número de pacientes	3	10	15	13	8	5	2	0

Se pide:

- a) Tabla de frecuencias con: frecuencias absolutas, relativas y ambas acumuladas.
- b) Media, mediana, moda y cuartiles.
- c) Varianza y desviación típica.
- d) Coeficiente de variación.
- e) Coeficiente de asimetría de Pearson.

Ejercicio 3)

Las temperaturas medias registradas durante el mes de mayo en Madrid, en grados centígrados, están dadas por la siguiente tabla:

Temperatura	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
No. de días	1	1	2	3	6	8	4	3	2	1

Se pide:

- a) Dibujar un diagrama de barras con la información dada.

Ejercicio 4)

La siguiente tabla muestra los resultados de una encuesta a 25 familias sobre el número de hijos que tenían:

No. de hijos	0	1	2	3	4
No. de familias	5	6	8	4	2

Se pide:

- Dibujar un diagrama de barras con la información dada.
- Tabla de frecuencias con: frecuencias absolutas, relativas y ambas acumuladas.
- Media y moda.
- Varianza y desviación típica.
- Coeficiente de variación.
- Coeficiente de asimetría de Pearson.

Ejercicio 5)

Se analizó el IVA que se aplica en diversos países europeos, a la compra de obras de arte. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

País	IVA
España	0.16
Italia	0.20
Bélgica	0.06
Holanda	0.06
Alemania	0.07
Portugal	0.17
Luxemburgo	0.06
Finlandia	0.22

Se pide:

- Tabla de frecuencias con: frecuencias absolutas, relativas y ambas acumuladas.
- El rango o recorrido.
- Media y moda.
- Mediana y cuartiles.
- Rango intercuartílico.
- Cuasivarianza y cuasidesviación típica.
- Coeficiente de asimetría de Fisher.
- Dibujar un boxplot para los datos.

Ejercicio 6)

La tabla muestra el consumo diario de agua, en ml, de los 20 alumnos de una clase.

Juan	1650
Luis	1300
Alma	2400
Toño	2000
Rosa	2100
Lupe	1700
Paco	1900
Tere	1500
Iris	1900
Pepe	1850
Marco	2000
Lisa	2200
Julio	2300
Maya	1600
Alex	1900
Beto	2500
Rita	2200
Marta	1650
Omar	2100
David	1750

Se pide:

- Ordenar los datos, y hallar el mínimo y el máximo.
- Calcular los cuartiles Q1 y Q3, y la mediana (Q2).
- Dibujar un boxplot.
- ¿En qué rango de valores se encuentra el 50% de datos más centrales?

Ejercicio 7)

La siguiente lista muestra los datos de edades de 12 personas:

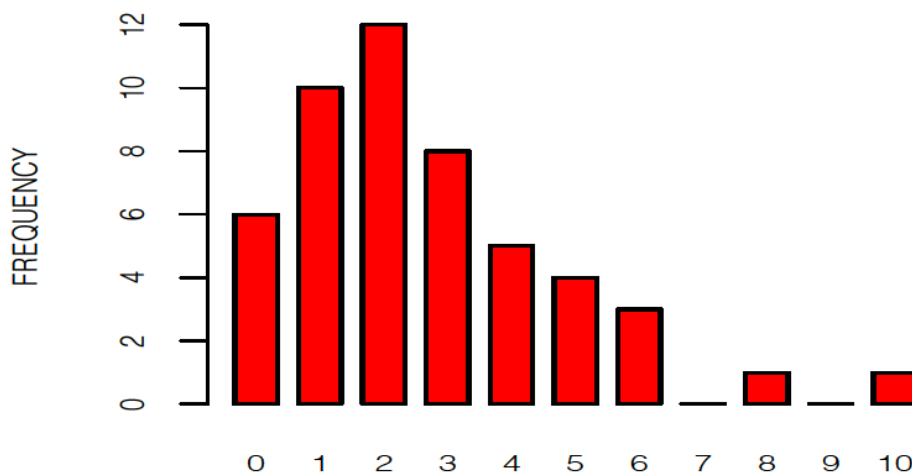
37, 54, 15, 25, 30, 68, 26, 23, 25, 26, 27, 24

Se pide:

- Ordenar los datos, hallar el mínimo, máximo, cuartiles Q1 y Q3, y la mediana (Q2).
- ¿Qué significado tiene el Q3, teniendo en cuenta que coincide con P75 (percentil 75)?
- Dibujar un boxplot.
- ¿Hay outliers?
- ¿En qué rango de valores se encuentra el 50% de datos más centrales?
- ¿Qué significado tiene la mediana?

Ejercicio 8)

Dado el siguiente diagrama de barras:



- ¿Cuál es la tabla de frecuencias (absolutas) correspondiente?
- Utilizar dicha tabla de frecuencias para calcular la media y desviación estándar de este conjunto de datos.
- Calcular la moda y la mediana.
- ¿Qué valor es el percentil 50?
- Calcular los cuartiles.
- Hacer el boxplot.

Ejercicio 9)

Sabiendo que el primer cuartil (Q_1) de un conjunto de datos es 12 y el tercer cuartil (Q_3) es 18, ¿cuál es el último valor por encima de Q_3 que no será considerado un atípico?

Ejercicio 10)

La media y la desviación estándar de un conjunto de datos son 19 y 4, respectivamente. Si a cada dato del conjunto, primero se le resta 19 y luego se divide por 4, ¿cuáles son la media, la desviación típica y la varianza del nuevo conjunto de datos?

Ejercicio 11)

Un fabricante de neumáticos ha recabado, de los diferentes concesionarios, información sobre la cantidad de miles de kilómetros recorridos por un modelo concreto de esos neumáticos hasta que se ha producido un pinchazo o un reventón del neumático. Los concesionarios la han proporcionado los siguientes datos:

52.452	50.432	37.748	51.831	73.808	61.065	35.807	57.277
48.698	65.854	75.850	36.949	75.548	69.010	61.477	65.585
44.411	41.886	34.754	59.888	59.449	67.632	89.116	69.483
63.692	70.003	65.996	55.989	49.677	46.502	67.467	64.398
84.588	40.709	50.238	61.390	85.720	45.313	46.724	61.752
55.643	55.912	46.681	66.519	59.168	66.313	35.884	28.625
47.012	71.360	78.635	41.715	72.635	41.463	48.996	48.172
79.426	67.662	53.324	49.011	29.480	41.128	30.252	33.412
48.240	57.884	55.257	84.656	48.662	10.504	60.951	38.420
74.239	60.727	56.155	86.070	90.565	53.751	76.580	68.629
51.179	74.582	58.708	48.035	67.124	41.830	61.030	58.267
61.979	4.3068	41.539	62.215	51.269	82.919	34.182	37.654
80.502	35.342	44.719	37.402				

Se pide:

- Construir una tabla de frecuencias para esos datos tomando como número de intervalos el que proporciona la fórmula de Sturges.
- Dibujar el histograma de frecuencias.
- Calcular las principales medidas de tendencia central e interpretarlas.