

T1. Estadística Unidimensional. Ejercicios

1. La altura, en centímetros, de un grupo de alumnos y alumnas de una misma clase es:

150, 169, 171, 172, 172, 175, 181

182, 183, 177, 179, 176, 184, 158

Calcula la mediana, los cuartiles, p_{15} y p_{90} .

Calcula la media y la varianza

Representa el polígono de frecuencias acumuladas

Media	173,5
Varianza	85,96

2. Los gastos mensuales de una empresa A tienen una media de 100 000 euros y una desviación típica de 12 500 euros. En otra empresa B la media es 15 000 euros y la desviación típica 2 500 euros. Calcula el coeficiente de variación y di cuál de las dos tiene mayor variación relativa.
3. En una población de 25 familias se ha observado la variable X = "número de coches que tiene la familia" y se han obtenido los siguientes datos:

0, 1, 2, 3, 1 0, 1, 1, 1, 4 3, 2, 2, 1, 1

2, 2, 1, 1, 1 2, 1, 3, 2, 1

a) Construye la tabla de frecuencias.

b) Haz el diagrama de barras.

c) Calcula la media y la desviación típica.

Media	1,56
Varianza	0,89

d) Halla la mediana y los cuartiles.

4. En la distribución de pesos de 500 personas se han obtenido los siguientes parámetros de posición:

$$Q_1 = 62 \text{ kg}, \quad Me = 72 \text{ kg}, \quad Q_3 = 78 \text{ kg}$$

Di el número de personas cuyo peso:

a) Es menor que 78 kg.

b) Está comprendido entre 62 kg y 72 kg.

c) Es inferior a 62 kg.

5. Al preguntar a un grupo de personas cuánto tiempo dedicaron a ver televisión durante un fin de semana, se obtuvieron estos resultados:

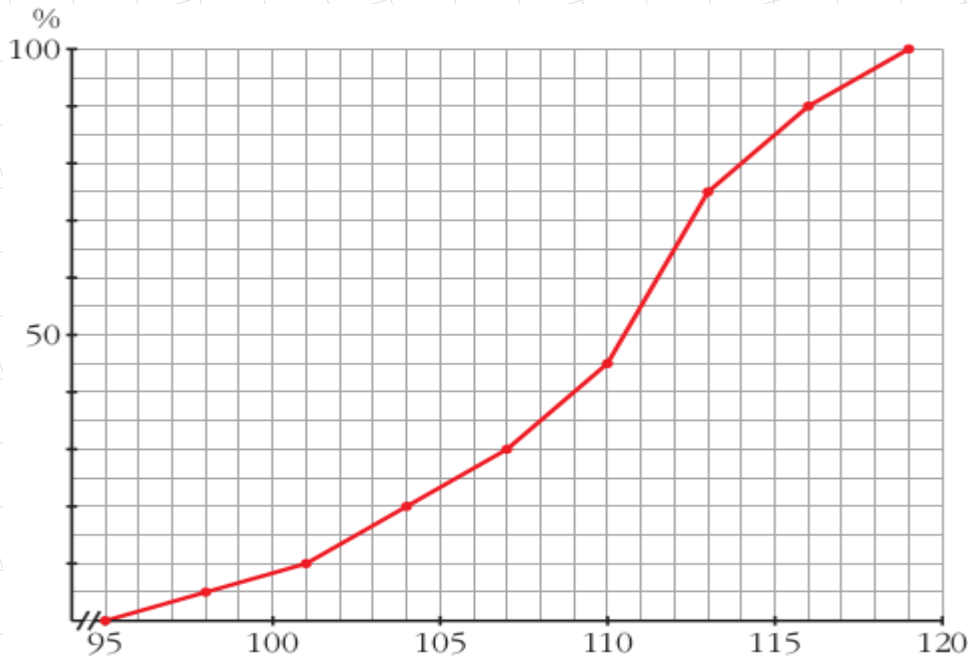
TIEMPO (en horas)	N.º DE PERSONAS
[0; 0,5)	10
[0,5; 1,5)	10
[1,5; 2,5)	18
[2,5; 4)	12
[4, 8)	12

	Sumas	159,5	641,4
Media			2,57
Varianza			3,73
Desv. típica			1,93

Dibuja el histograma correspondiente y halla la media y la desviación típica.

T1. Estadística Unidimensional. Ejercicios

6. Este es el polígono de porcentajes acumulados de la distribución del CI (coeficiente intelectual) de un colectivo de 300 personas:



a) Trabajando sobre el gráfico, asigna, aproximadamente, los valores de:
 Q_1 , Me , P_5 , P_{90}

b) ¿Cuántas personas (aproximadamente) de este colectivo tienen un CI comprendido entre 104 y 116?

¿Cuántas personas tienen un CI superior a 115?

c) ¿Qué percentil tiene una persona con un CI de 112?

7. Estos son los pesos (en kg) de 50 recién nacidos:

2,8	3,2	3,8	2,5	2,7	3,7	1,9	2,6	3,5	2,3
3,0	2,6	1,8	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

[1,6; 2)	3
[2; 2,4)	5
[2,4; 2,8)	10

FRECUENCIAS

3
5
10
20
9
3
50

a) Haz una tabla con los datos agrupados en 6 intervalos de amplitud 0,4 kg.

b) Representa esta distribución en un polígono de frecuencias.

c) Calcula la media y la desviación típica.

d) ¿Qué porcentaje de bebés están en el intervalo $(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$?

e) ¿Qué porcentaje de bebés pesaron más de 3 kg?

f) Calcula el rango intercuartílico

	Sumas	144,4	428,88	
Media			2,89	
Varianza			0,24	
Desv. típica			0,49	
Individuos en $(\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma)$		33,91		67,81%
Más de 3 kg				44%
Rango Intercuartílico		0,61		

8. La estatura media de los 38 alumnos y alumnas de una clase es de 168 cm. Las chicas, que son 17, miden 162 cm de media. Calcula la estatura media de los chicos.

9. En la distribución de las notas de un examen el primer cuartil fue 4. ¿Qué significa esto?

T1. Estadística Unidimensional. Ejercicios

10. En una fábrica se ha medido la longitud de 1 000 piezas de las mismas características y se han obtenido estos datos:

LONGITUD (en mm)	NÚMERO DE PIEZAS
67,5 - 72,5	5
72,5 - 77,5	95
77,5 - 82,5	790
82,5 - 87,5	100
87,5 - 92,5	10

- Añade a la tabla la columna de frecuencias relativas y la de frecuencias relativas acumuladas
- Calcula el tercer cuartil
- Se consideran aceptables las piezas cuya longitud está en el intervalo [75, 86]. ¿Cuál es el porcentaje de piezas defectuosas?

11. Se ha pasado un test de 80 preguntas a 600 personas. El número de respuestas correctas se refleja en la siguiente tabla:

RESPUESTAS CORRECTAS	N.º DE PERSONAS
[0, 10)	40
[10, 20)	60
[20, 30)	75
[30, 40)	90
[40, 50)	105
[50, 60)	85
[60, 70)	80
[70, 80)	65

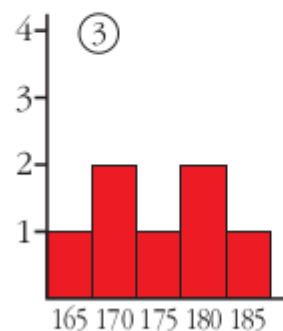
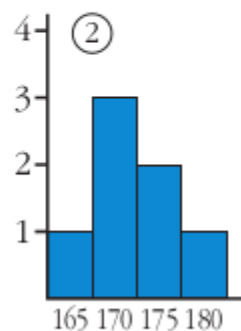
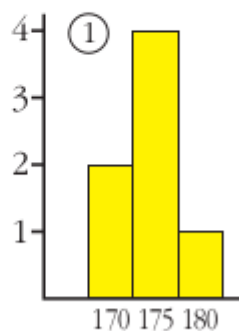
- Representa el polígono de frecuencias porcentuales acumuladas
- Basándote en el gráfico, estima el rango intercuartílico
- Estima también el porcentaje de personas que hay en el intervalo (22 , 58) respuestas acertadas
- Calcula el percentil de una persona con 65 respuestas correctas

Geogebra

12. La nota media de los aprobados en un examen de Matemáticas ha sido 6,8, y la de los suspensos, 3,5. Calcula la nota media de la clase sabiendo que hubo 35 aprobados y 15 suspensos.

13. Las estaturas de los componentes de tres equipos infantiles de baloncesto, A, B, C, se distribuyen según las gráficas y con los parámetros que se dan a continuación:

	A	B	C
\bar{x}	175	174,3	172,1
σ	6,5	3,2	4,5



¿Qué gráfica corresponde a cada equipo? Contesta razonadamente.