



Para practicar

1. ¿Cuántas personas suponen una muestra del 5% de una población de 20.000 habitantes? ¿Y de una de 1000 habitantes?.

2. De una población de 30000 individuos se ha estudiado varias características en 150 individuos. ¿Qué porcentaje del total ha sido estudiado?

3. Un veterinario estudia las siguientes características en una muestra de animales de una granja tipo de animal, peso, color de los ojos, temperatura corporal, número de compañeros y metros cuadrados por animal.

4. Haz un recuento de los siguientes datos, un gráfico de sectores y otro de barras. Indica el ángulo de cada sector.

a	b	c	a	c	c
d	c	d	b	d	a
d	a	b	b	c	c
a	a	b	a	b	d

5. Haz un recuento de los siguientes datos y un diagrama de barras con polígono de frecuencias

3	3	1	1	3	2
3	3	2	1	3	2
2	3	1	1	4	3
2	2	4	4	3	3

6. Agrupa los siguientes datos en 10 grupos. Agrupa los mismos datos, ahora, en 5 grupos.

3	6	5	9	2	6
2	2	7	9	4	6
2	5	9	9	1	0
2	5	3	6	7	8
6	4	3	6	7	9
10	10	9	1	6	8
6	2	3	9	6	5
6	6	5	7	6	6
10	1	3	4	4	4

7. Calcula la media en cada caso:

- a) 14,16, 18 b) 24, 26, 28, 26
c) 1000, 1200, 1800, 2000

8. Calcula la media de los siguientes datos

3	3	1	1	3	2
3	3	2	1	3	2
2	3	1	1	4	3
2	2	4	4	3	3

9. Calcula la media de los siguientes datos

10	1,5	18	20	16	1
9,5	5,50	15,5	6,5	4,5	4
8,5	7,5	1,5	15	13	0
20	12,5	7,5	4,5	14,5	9

10. Determina la moda para los datos

3	3	1	1	3	2
3	3	2	1	3	2
2	3	1	1	4	3
2	2	4	4	3	3

11. Calcula la mediana, el primer y el segundo cuartil de los datos del ejercicio anterior.

12. Calcula de desviación media en cada caso:

- a) 14, 16, 18 b) 34, 36, 38, 36
c) 1000, 1200, 1800, 2000

13. Calcula el rango y la desviación media de los datos:

23	8	21	24	20	9
33	20	11	36	13	1
40	25	30	12	18	5
40	27	16	26	9	7

14. Calcula la desviación media de los datos tabulados siguientes:

Intervalo	Marca = X_i	Fr	$F_i \cdot \bar{X} - X_i $
[0 , 200)	100	1	450
[200 , 400)	300	3	750
[400 , 600)	500	3	150
[600 , 800)	700	2	300
[800 , 1000)	900	3	1050

15. Calcula la media y la desviación típica en
 a) 2000, 2500
 b) 1750, 2750
 c) 2500, 2500

16. Calcula la media y la desviación típica de los datos:
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |

17. Calcula el coeficiente de variación de los datos del ejercicio anterior.

18. Calcula la media y la desviación típica de los datos:
- | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|
| 25 | 29 | 40 | 9 | 32 | 4 |
| 15 | 35 | 26 | 24 | 16 | 2 |
| 11 | 16 | 37 | 10 | 30 | 2 |
| 35 | 17 | 8 | 40 | 38 | 5 |

19. Calcula el coeficiente de variación de los datos del ejercicio anterior.

20. Calcula la media y la desviación típica de los datos agrupados siguientes:

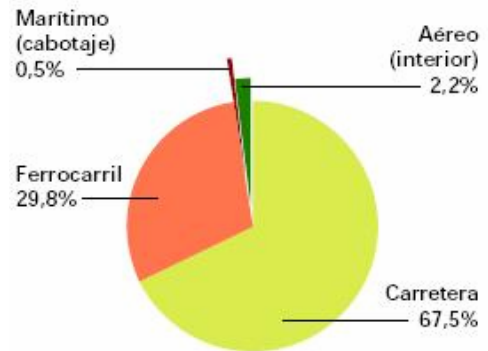
X_i	f_i
5	7
10	0
15	2
20	2
25	4
30	2

21. Haz los cálculos para un millón de habitantes en cada comunidad.

Tasa de criminalidad. 2006
 Infracciones penales por 1.000 hab.

Tasas más altas	
Illes Balears	78,8
Comunidad de Madrid	70,8
Comunitat Valenciana	67,5
Ceuta	67,4
Cataluña	65,3

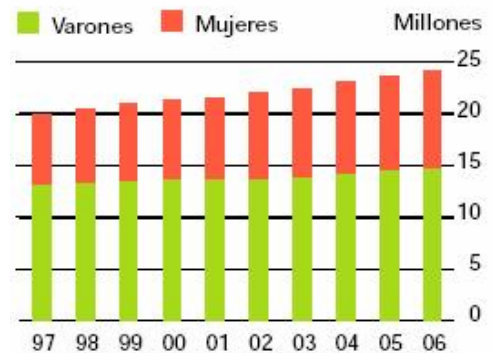
22. De cada millón de viajeros, ¿cuántos corresponden a cada sector?
Viajeros que utilizan transporte interurbano. 2007



Fuentes: INE, RENFE, FEVE, D. Gral. de Aviación Civil y D. Gral. de Puertos y Costas

23. ¿Cuántos conductores había en el año 2002? ¿Cuántos eran hombres y cuántas mujeres?

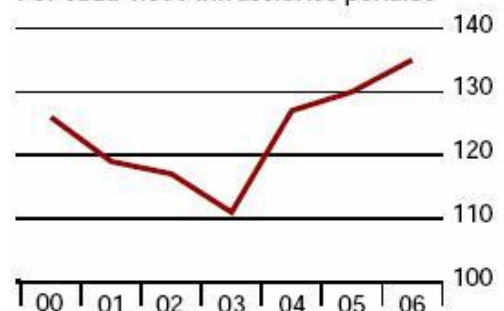
Censo de conductores



Fuente: Dirección General de Tráfico

24. ¿Entre qué años aumentaron más los detenidos por infracciones penales?

Tasa de detenidos
 Por cada 1.000 infracciones penales



Fuente: Ministerio del Interior

Autoevaluación



1. Haz un recuento de los datos siguientes

2	3	2	4	1	3
3	3	4	3	2	1
3	4	3	2	1	2
1	1	3	1	3	3

2. Haz un gráfico de barras para los datos anteriores.

3. Calcula la media de los datos dados por la tabla

X_i	f_i
1	11
2	3
3	5
4	5

4. Calcula la mediana de los datos anteriores.

5. Calcula el primer cuartil de los datos del ejercicio 3

6. Calcula el tercer cuartil de los datos del ejercicio 3

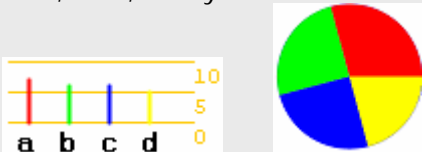
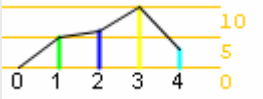
7. Calcula el rango de los datos del ejercicio 3

8. Calcula la desviación media de los datos anteriores

9. Calcula la desviación típica de los datos del ejercicio 3

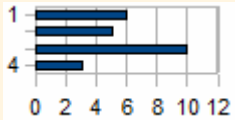
10. Calcula el coeficiente de variación para los datos del ejercicio 3

Soluciones de los ejercicios para practicar

- a) 400 b) 50
- 0,5%
- V. cualitativa: tipo animal, color de ojos.
V. cuantitativa discreta: número de compañeros.
V. cuantitativa continua: peso, temperatura y metros cuadrados.
- a→7, b→6, c→6 y d→5

- 0→0, 1→5, 2→6, 3→10, 4→3

- En 10: 1→3, 2→6, 3→5, 4→5, 5→5, 6→13, 7→4, 8→2, 9→7 y 10→4 .
En 5: (1 ó 2)→9, (3 ó 4)→10, (5 ó 6)→18, (7 u 8)→6 y (9 ó 10)→11
- a) $(14+16+18)/3 = 16$
b) $(24+26+28+26)/4 = 26$
c) $(1000+1200+1800+2000)/4 = 1500$
- $\bar{X} = 2,46$
- $\bar{X} = 9,77$
- $M_o = 3$, es el valor que mas veces aparece, 10 en total.
- 1→5, 2→6, 3→10 y 4→3.
Mediana = 3, Q1=2 y Q3=3
- a) $(2+0+2)/3 = 1,3333...$
b) $(2+0+2+0)/4 = 1$
c) $(500+300+300+500)/4 = 1600/4 = 400$
- El rango oscila entre 1 y 40 con una amplitud de 39. $\bar{X} = 20,58$, DM=8,92

$$DM = \frac{2700}{12} = 225$$
- a) $\bar{X} = 2250$ $\sigma = 250$
b) $\bar{X} = 2250$ $\sigma = 500$
c) $\bar{X} = 2500$ $\sigma = 0$
- Media = 2,58 D. típica = 1,21
- CV = $1,21/2,58 = 0,46$
- $\bar{X} = 21,08$ y $\sigma = 12,98$
- CV = 0.62
- $\bar{X} = 15,58$ y $\sigma = 9,68$
- 78800, 70800, 67500, 67400 y 65300
- Carretera 67500, aéreo 22000, marítimo 5000 y ferrocarril 298000
- Aproximadamente 22.000.000, de los que hombres son 14.000.000 y mujeres 8.000.000

Soluciones AUTOEVALUACIÓN

- | | | | | |
|-------|---|---|----|---|
| x_i | 1 | 2 | 3 | 4 |
| f_i | 6 | 5 | 10 | 3 |
- 
 - $\bar{x} = 2,17$
 - Me = 2
 - Q1 = 1
 - Q3 = 3
 - rango = 3
 - DM = 1,11
 - $\sigma = 1,24$
 - Cv = 0,571

No olvides enviar las actividades al tutor ►