

# Exercicis d'estadística

Joan Queralt Gil

1. A un grup de persones els demanem l'edat i ens responen així:

18 - 25 - 36 - 18 - 18 - 29 - 18 - 25 - 43 - 18 - 25 - 36 - 17 - 25 - 43 - 29 - 18 - 29

Ordena les dades en aquesta taula, anota les freqüències absolutes i calcula les freqüències relatives. Després fes-ne un gràfic.

Edat	Freqüència absoluta	Freqüència relativa %

2. Les vendes d'una sabateria estan recollides en la següent taula. Completa-la amb les dades que calguin i representa-les en una gràfica.

Nº de peu	Parells venuts	Percentatge %
35	5	
36		24%
37	11	
38		8%
39	8	
40		18%
41	1	
total		

Quin percentatge de les vendes corresponen als peus petits (menors que el 39)?

Quin percentatge de les vendes corresponen als peus grans (majors que el 39)?

3. Una enquesta feta al carrer a 30 persones sobre les seves preferències televisives dóna aquests resultats:

TV3 - T5 - T5 - A3 - L1 - L1 - A3 - TV3 - TV3 - L2 - C33 - T5 - T5 - T5 - T5 - TV3 -

TV3 - L2 - T5 - TV3 - A3 - C33 - A3 - TV3 - L2 - T5 - L1 - T5 - L1 - A3

Ordena les dades en aquesta taula i anota les freqüències absolutes. Com que volem representar les dades en un gràfic de sectors circulars calcula l'angle d'obertura que correspondrà a cada canal televisiu.

Canal	Freqüència absoluta	Angle
La 1		
La 2		
A3		
T5		
TV3		
C33		

4. Per saber l'acceptació d'un nou tipus de gelat el fabricant en fa fer una enquesta. Completa la taula dels resultats amb els percentatges i fes-ne un gràfic de sectors circulars.

Sabor	Nº persones	Percentatge%	Angle
Poc dolç	4		
Dolç	21		
Massa dolç	22		
Fastigós	3		
total			

Quin percentatge d'enquestats l'han trobat desagradable?

Quin percentatge d'enquestats l'han trobat o poc dolç o massa dolç?

5. Un botiguer vol saber quin és el tipus de iogurt que té més sortida entre la seva clientela. Per això anota les vendes que fa de cada sabor, i són aquestes:

Xocolata= X                      torró= T                      vainilla= V                      maduixa= M                      coco= C

X, X, M, C, X, T, T, V, X, T, M, V, T, C, C, X, M, C, X, C, V, V, M, T, V, M, T, C, M, V, X, X, X, T, M, M, C, V, C, M, X, T, T, V, M, V, C, M, T, T

Poseu les dades en la taula següent, completeu-la i representeu-les gràficament en forma d'histograma.

Sabor	Unitats venudes (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
total		

6. Una enquesta feta en una empresa sobre el nombre de fills que tenen els treballadors dóna aquests resultats. Completa la taula i fes-ne un gràfic de barres.

0, 0, 1, 2, 0, 3, 2, 5, 0, 3, 1, 4, 3, 2, 2, 0, 1, 2, 0, 2, 6, 4, 1, 3, 5, 1, 1, 2, 1, 2, 0, 0, 0, 3, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 0, 0, 3, 2, 1, 1, 2, 1, 3, 3

Nº de fills	Nº treballadors (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
0		
1		
2		
3		
4 o més		
total		

Quin tant per cent tenen menys de 2 fills?

Quin tant per cent tenen més de 2 fills?

7. Una empresa que fabrica motos analitza el nombre d'avaries que han tingut 40 de les seves màquines durant els 3 anys de garantia i obté aquests resultats:

1, 2, 0, 0, 1, 3, 0, 2, 1, 0, 0, 0, 0, 5, 1, 0, 0, 2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 1, 0, 0, 1, 0

Poseu les dades en la taula següent, completeu-la i representeu-les gràficament en forma d'histograma.

Nº d'avaries	Nº motos (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
0		
1		
2		
3		
Més de 3		
total		

Quin percentatge de les motos han tingut alguna avaria? .....

Quin percentatge de les motos han tingut 2 o més avaries? .....

8. En una associació excursionista les edats dels socis són aquestes:

23, 39, 19, 25, 45, 34, 48, 64, 18, 27, 21, 39, 21, 37, 29, 20, 58, 47, 30, 21, 59, 22, 36, 45, 41, 54, 21, 20, 56, 19, 38, 41, 22, 25, 55, 24, 33, 58, 62, 29

Completa la taula i fes-ne un histograma.

edats	Nº socis (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
De 16 a 25		
De 26 a 35		
De 36 a 45		
De 46 a 55		
Més de 56		
total		

Quin percentatge de socis tenen menys de 56 anys? .....

Quin percentatge de socis tenen més de 26 anys? .....

9. Les despeses diàries en restauració d'un grup de treballadors d'una empresa són les següents:

450, 200, 750, 350, 500, 300, 800, 300, 400, 500, 550, 700, 1200, 900, 475, 550, 650, 700, 850, 1000, 1200, 450, 500, 600, 300, 375, 1350, 1300, 850, 1000, 1300, 1200, 1100, 475, 950

Completa la taula posant les dades en classes i representa-les en un histograma

despeses	Marca de classe	Nº treballadors (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
De 200 a 399			
De 400 a 599			
De 600 a 799			
De 800 a 999			
De 1000 a 1199			
De 1200 a 1399			
total			

Quin percentatge de treballadors gasta més de 1000 ptes? .....

Quin percentatge de treballadors gasta entre 600 y 999 ptes? .....

10. Els pesos corporals dels pacients del Dr. Puigdengoles són aquests:

68, 94, 77, 64, 75, 79, 84, 68, 62, 88, 75, 79, 98, 74, 81, 94, 93, 87, 76, 73, 69, 81, 80, 70, 94, 82, 76, 74, 88, 56, 86, 67, 73, 72, 81, 85, 90, 73, 66, 69, 88, 69, 78, 84, 82, 93, 81, 77, 80, 91

Completa la taula posant les dades en classes i representa-les en un histograma

pes	Marca de classe	Nº pacients (freq.abs)	Percentatge (freq.rel)
De 55 a 59'9			
De 60 a 64'9			
De 65 a 69'9			
De 70 a 74'9			
De 75 a 79'9			
De 80 a 84'9			
De 85 a 89'9			
De 90 a 94'9			
De 95 a 99'9			
total			

Quin percentatge de pacients té sobrepes (entre 75 i 89'9) ? .....

Quin percentatge de pacients és obès ( més de 90 Kg) ? .....

11. Les temperatures mínimes enregistrades durant un mes han estat aquestes:

10, 11, 8, 9, 11, 8, 7, 5, 2, 4, 4, 3, 5, 6, 8, 10, 10, 11, 10, 11, 8, 7, 5, 9, 10, 7, 7, 11, 8, 10

Ordena les dades en una taula i calcula la mitjana. Representa-les en un diagrama de barres.

temperatura	Dies (freq.abs)	Temperatura x dies
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
total		

Mitjana = -----

Quina és la moda? .....

12. En una població turística els preus de l'habitació doble d'hotel són els següents:

12500, 11000, 15000, 24000, 15000, 18000, 11000, 11000, 15000, 15000, 12500, 18000

Completa la taula amb les dades, digues quina és la moda i calcula la mitjana. Fes un diagrama de barres assenyalant la moda i la posició de la mitjana.

Preu	Nº d'hotels(freq.abs)	Preu x nº hotels
total		

Mitjana = -----

Quina és la moda? .....

Quin percentatge dels hotels està per sobre de la mitjana? .....



13. Els sous dels treballadors d'una empresa queden reflectits en aquesta taula. Calcula les marques de classe i la mitjana. Fes un histograma amb les dades.

Sou	Marca de classe	Nº treballadors (freq.abs)	Marca x nº treballadors
De 40.000 a 90.000[		6	
De 90.000 a 140.000[		18	
De 140.000 a 190.000[		15	
De 190.000 a 240.000[		9	
De 240.000 a 290.000[		8	
De 290.000 a 340.000[		3	
De 340.000 a 390.000[		1	
<b>total</b>			

Mitjana = -----

Quin percentatge de treballadors cobra per sota de la mitjana? .....

14. El nombre de caixes de preservatius venuts per una farmàcia durant un mes ha esta el següent:

35, 27, 12, 19, 55, 78, 49, 30, 27, 18, 21, 49, 84, 37, 29, 25, 11, 14, 38, 65, 25, 25, 22, 8, 12, 27, 55, 23, 20, 17, 3

Recolliu les dades en la taula següent, calculeu les marques de classe i la mitjana:

Nº caixes preservatius	Marca de classe	dies (freq.abs)	Marca x nº dies
De 0 a 15[			
De 15 a 30[			
De 30 a 45[			
De 45 a 60[			
De 60 a 75[			
De 75 a 90[			
<b>total</b>			

Mitjana = -----

Quin percentatge dels dies es ven per sobre de la mitjana? .....

Quin percentatge dels dies es venen 45 o més caixes? .....

15. El nombre d'urgències ateses per un hospital durant un mes és aquest:

2, 8, 3, 3, 6, 5, 4, 8, 2, 4, 3, 5, 7, 7, 8, 5, 3, 4, 7, 7, 2, 3, 8, 6, 5, 2, 4, 5, 3, 6, 5

Ordeneu les dades en la taula i calculeu la mitjana i la desviació mitjana. Representeu totes aquestes dades en un diagrama de barres.

Nº urgències	Dies (freq.abs)	Nº urgències x dies	mitjana	Desviació = Nº urgències - mitjana	Desv x dies
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
total					

Mitjana = -----

Desviació mitjana = -----

16. El nombre de baixes per malaltia que s'han produït cada mes en una empresa durant un any han estat aquestes:

6, 5, 3, 1, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6

Calculeu la desviació mitjana.

Nº baixes	mesos (freq.abs)	Nº baixes x mesos	Mitjana	Desviació = Nº baixes - mitjana	Desv x mesos
1					
2					
3					
4					
5					
6					
total					

Quants mesos estan per sobre de la mitjana?

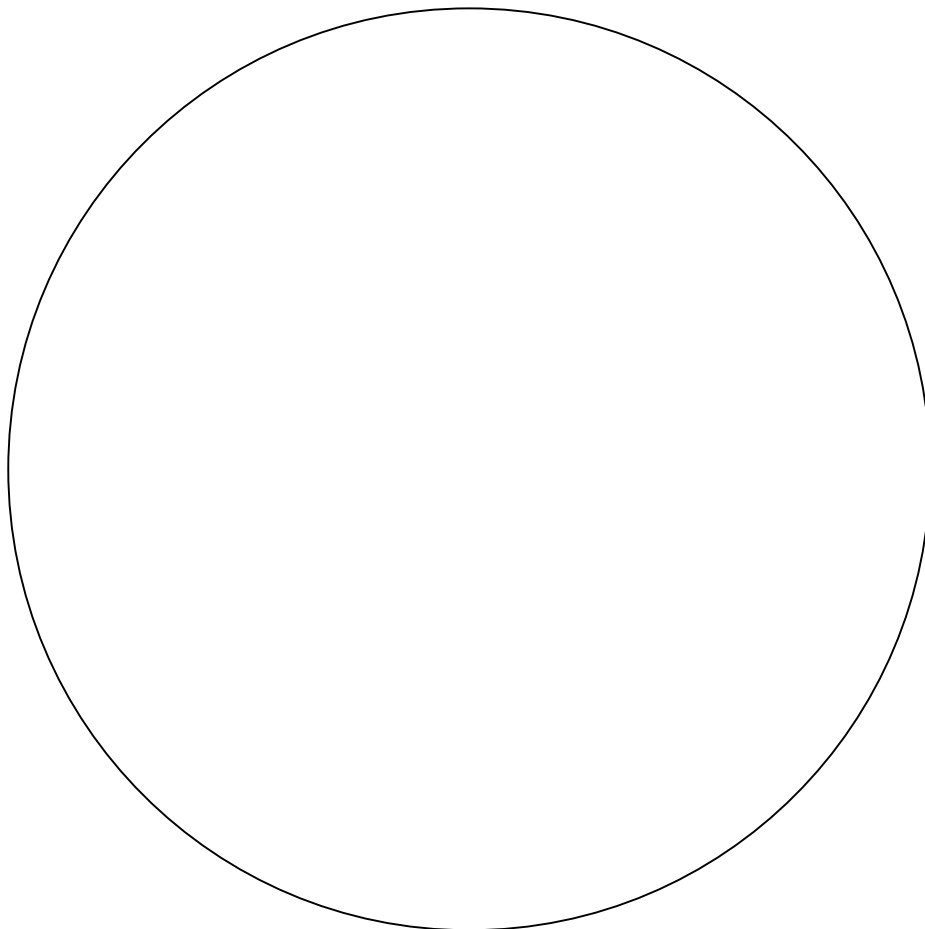
Quants mesos estan en l'interval ]des. mitj - mitjana, des. mitj + mitjana[?

17. Una enquesta sobre el nombre de fills que tenen 25 parelles revela aquestes dades:

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

Ordeneu les dades en una taula, calculeu la desviació mitjana i feu un gràfic circular per representar-les.

Nº fills	parelles (freq.abs)	Nº fills x parelles	Mitjana	Desviació = Nº fills - mitjana	Desv x parelles	angle
0						
1						
2						
3						
total						



18. Les edats dels membres d'una coral són aquestes:

22, 31, 19, 35, 27, 21, 34, 25, 26, 32

Calculeu la mitjana i la desviació típica.

edats	Mitjana	Desviació = edat - mitjana	(Desviació) <sup>2</sup>
19			
21			
22			
25			
26			
27			
31			
32			
34			
35			
total			

Desviació típica =  $\sqrt{\text{-----}}$

19. El nombre d'hores diàries que veuen la tele un grup de persones queda reflectit en aquesta taula. Calculeu la desviació mitjana i la típica de la mostra.

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

hores	persones (freq.abs)	Nº hores x persones	Mitjana	Desviació = hores - mitjana	Desv x freq.ab	(Desv) <sup>2</sup>	(Desv) <sup>2</sup> x freq.ab
0							
1							
2							
3							
total							

Desviació mitjana .....

Desviació típica .....

20. Una encuesta sobre el gust per la lectura revela aquestes dades: