



1. El grup mediambiental *Renatura't* està fent una enquesta sobre l'ús del transport públic a una classe de 2n d'ESO. Als 20 alumnes que han anat a classe el dia de l'enquesta, se'ls ha preguntat quants dies a la setmana es desplaçaven en transport públic a l'escola, i han donat les respostes següents:

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

També s'ha preguntat si utilitzen el transport públic el cap de setmana. Dels 20 alumnes, 16 han respost que sí, i 4, que no.

Amb aquestes dades, respon a les preguntes següents:

- a. Quina és la població i la mostra de l'estudi estadístic?

La població són tots els alumnes de la classe de 2n d'ESO i la mostra són els 20 alumnes que hi havia a classe el dia de l'enquesta.

- b. Identifica les variables estadístiques que s'estudien i indica si són quantitatives o qualitatives.

S'estudien dues variables:

- Nombre de dies que els alumnes es desplacen en transport públic a l'escola, per exemple 0, 1, 2, 3... (variable quantitativa discreta).
- Ús del transport públic el cap de setmana, amb resposta «sí» o «no» (variable qualitativa).

- c. Completa les taules de freqüències següents.

Variable: Nombre de dies que els alumnes es desplacen en transport públic a l'escola	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
0	6	$\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3 = 30 \%$
1	4	$\frac{4}{20} = \frac{2}{10} = 0,2 = 20 \%$
2	4	$\frac{4}{20} = \frac{2}{10} = 0,2 = 20 \%$
3	2	$\frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0,1 = 10 \%$

4	1	$\frac{1}{20} = 0,05 = 5 \%$
5	3	$\frac{3}{20} = 0,15 = 15 \%$
Total	20	$\frac{20}{20} = 1 = 100 \%$

Variable: Ús del transport públic el cap de setmana	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
Sí	16	$\frac{16}{20} = \frac{8}{10} = 0,8 = 80 \%$
No	4	$\frac{4}{20} = \frac{2}{10} = 0,2 = 20 \%$
Total	20	$\frac{20}{20} = 1 = 100 \%$

- d. Quin percentatge d'alumnes enquestats no utilitza el transport públic el cap de setmana?

A la taula de freqüències corresponent es pot observar que el 20 % de l'alumnat no utilitza el transport públic el cap de setmana.

- e. Quants alumnes es desplacen a l'escola en transport públic un cop per setmana, a tot estirar? Quin percentatge representen respecte del total d'enquestats?

6 alumnes (30 %) mai es desplacen en transport públic a l'escola i 4 (20 %) ho fan un cop a la setmana, per tant, 10 alumnes (50 %) es desplacen en transport públic a l'escola, com a molt, un cop a la setmana.

- f. Proposa un titular per als resultats obtinguts a l'enquesta.

Es poden proposar titulars diversos, com ara:

- La majoria d'alumnes es desplaça en transport públic a l'escola, com a mínim, un cop a la setmana.
- 3 de cada 10 alumnes no van mai en transport públic a l'escola.



1. El grup mediambiental *Renatura't* està fent una enquesta sobre l'ús de la bicicleta a una classe de 3r d'ESO. Als 23 alumnes que han anat a classe el dia de l'enquesta, se'ls ha preguntat la distància aproximada, en quilòmetres, que tenen de l'escola a casa, i han donat les respostes següents:

2,5 4,2 0,3 2,6 5,5 0,8 7,2 1,0
7,4 1,5 1,9 6,9 0,8 0,4 0,7
3,1 4,7 11,5 0,3 5,4 1,9 0,2 0,5

També s'ha preguntat si tenen bicicleta. Dels 23 alumnes, només 4 han respost que no en tenen.

Amb aquestes dades, respon a les preguntes següents:

- a. Quina és la població i la mostra de l'estudi estadístic?

La població són tots els alumnes de la classe de 3r d'ESO, i la mostra, els 23 alumnes que hi havia a classe el dia de l'enquesta.

- b. Identifica les variables estadístiques que s'estudien i indica si són quantitatives o qualitatives.

S'estudien dues variables:

- La distància, en quilòmetres, entre el lloc on viuen els alumnes i l'escola, per exemple 7,4 km (variable quantitativa discreta).
- Tenir bicicleta, amb resposta «sí» o «no» (variable qualitativa).

- c. Completa la taula de freqüències següent:

Variable: Distància de l'escola a casa	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
Entre 0 i 1,9 km	12	$\frac{12}{23} \approx 0,52 = 52 \%$
Entre 2 i 3,9 km	3	$\frac{3}{23} \approx 0,13 = 13 \%$
Entre 4 i 5,9 km	4	$\frac{4}{23} \approx 0,17 = 17 \%$
Entre 6 i 7,9 km	3	$\frac{3}{23} \approx 0,13 = 13 \%$

Igual o més de 8 km	1	$\frac{1}{23} \approx 0,04 = 4 \%$
Total	23	$\frac{23}{23} = 1 = 100 \%$

- d. Crea una taula de freqüències dels alumnes que tenen de bicicleta i els que no.

Variable: Tenir bicicleta	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
Sí	19	$\frac{19}{23} \approx 0,83 = 83 \%$
No	4	$\frac{4}{23} \approx 0,17 = 17 \%$
Total	23	$\frac{23}{23} = 1 = 100 \%$

- e. Quin percentatge d'alumnes enquestats té bicicleta? Quin percentatge d'alumnes enquestats viu a 4 quilòmetres o més de l'escola?

Aproximadament el 83 % dels alumnes de la classe tenen bicicleta, mentre que prop del $17 + 13 + 4 = 34 \%$ viu a 4 quilòmetres o més de l'escola.

- f. Proposa un titular per als resultats obtinguts a l'enquesta.

Es poden proposar titulars diversos segons el que es vulgui destacar, com ara:

- Més de la meitat dels alumnes viuen a menys de 2 quilòmetres de l'escola.
- Més del 80 % de l'alumnat disposa de bicicleta.



1. El grup mediambiental *Renatura't* va fer una enquesta sobre l'ús dels dispositius mòbils a la classe de 4t d'ESO: als 17 alumnes que van anar a classe el dia de l'enquesta, els van preguntar quants minuts al dia, de mitjana, dedicaven als dispositius mòbils. Van anotar els resultats en una taula de freqüències, però gran part s'han perdut.

Variable: Minuts de mitjana dedicats al dia als dispositius mòbils	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
Entre 0 i 29 minuts	2	$\frac{2}{17} \approx 0,12 = 12\%$
Entre 30 i 59 minuts	4	$\frac{4}{17} \approx 0,24 = 24\%$
Entre 60 i 89 minuts	6	$\frac{6}{17} \approx 0,35 = 35\%$
Entre 90 i 119 minuts	3	$\frac{3}{17} \approx 0,18 = 18\%$
Igual o més de 120 minuts	2	$\frac{2}{17} \approx 0,12 = 12\%$
Total	17	$\frac{17}{17} = 1 = 100\%$

- a. Quina és la població i la mostra de l'estudi estadístic?
La població són tots els alumnes de la classe de 4t d'ESO, i la mostra, els 17 alumnes que hi havia a classe el dia de l'enquesta.
- b. Identifica les variables estadístiques que s'estudien i indica si són quantitatives o qualitatives.
S'estudia una variable: els minuts al dia dedicats, de mitjana, als dispositius mòbils, per exemple 44 minuts (variable quantitativa discreta).
- c. Completa la taula de freqüències.
- d. Quin percentatge d'alumnes enquestats utilitza els dispositius mòbils una hora o més al dia?
El $35 + 18 + 12 = 65\%$ dels alumnes utilitza els dispositius mòbils una hora o més al dia.
- e. Proposa un titular per als resultats obtinguts a l'enquesta.
Es poden proposar titulars diversos segons el que es vulgui destacar, com ara:
- Un 30 % dels alumnes fan servir els dispositius mòbils una hora i mitja o més al dia.
 - Un de cada 10 alumnes utilitza els dispositius mòbils dues hores o més al dia.
- f. Aquell dia faltaven 4 alumnes a classe. A partir dels resultats obtinguts, indica què podrien haver respost.
Com que:
- 12 % de 4 = 0,48 (entre 0 i 29 minuts, i també igual o més de 120 minuts)
 - 24 % de 4 = 0,96 (entre 30 i 59 minuts)
 - 35 % de 4 = 1,4 (entre 60 i 89 minuts)
 - 18 % de 4 = 0,72 (entre 90 i 119 minuts)
- Es pot estimar que 1 alumne respondria un valor entre 30 i 59 minuts, 2 respondrien un valor entre 60 i 89 minuts i l'últim respondria un valor entre 90 i 119 minuts. Aleshores, unes possibles respostes podrien ser: 35, 69, 78 i 93.