

Concentrages et tableaux

ex 52 : Dans un tableau d'effectifs (une série statistique), on peut rajouter une colonne "total". On appelle cela une "marge" et les calculs effectués dans cette colonne s'appellent les calculs marginaux.

élève	2nde	1re	Tale	BTS	Total
effectif	235	184	200	36	655
fréquence	$\frac{235}{655} = 0,359$	0,281	0,305	0,055	1
fréquence en %	35,9	28,1	30,5	5,5	100

fréquence = $\frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$

fréquence en % = $\text{fréquence} \times 100$

propriété Dans une série statistique, la somme des fréquences est égale à 1 (ou à 100%).

↳ Cela permet de vérifier les calculs

$$\begin{aligned} \text{2°) a) Nombre d'élèves majeurs} &= \text{élèves de BTS} + \frac{6}{100} \text{ des terminales} \\ &= 36 + \frac{6}{100} \times 200 = 48 \end{aligned}$$

La proportion d'élèves majeurs dans le lycée est donc $\frac{48}{655} = 0,073$

b) Remarque utile : $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

Ici aussi, on travaille avec une proportion d'une proportion

75% des 75% des 48 élèves majeurs ont une voiture
 ↑ proportion des possesseurs de voitures parmi les titulaires du permis ↑ proportion des possesseurs du permis

ce qui se traduit par

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times 48 = 27$$

Conclusion : Il peut y avoir au maximum 27 voitures d'élèves sur le parking.