Proportion

Définition

Une proportion représente une part : c'est le quotient (ou ratio) de la quantité considérée par rapport à la quantité totale.

La proportion de A par rapport à B est : $p = \frac{\text{effectif de A}}{\text{effectif de B}} = \frac{n_A}{n_B}$ avec $n_A < n_B$.

Comme $n_A < n_B$, une proportion est toujours comprise entre 0 et 1.

Différents modes d'écriture

Une proportion peut-être exprimée sous 3 écritures différentes, équivalentes :

	Fraction	Nombre décimal	Pourcentage
Proportion de garçons dans la classe	$\frac{6}{32} = \frac{3}{16}$	0,1875	18,75 %

Exercices

- Un refuge accueille 750 animaux dont 425 chats. Quelle est la proportion de chats ?

  $\frac{425}{750} = \frac{17}{30} \approx 0{,}567 \approx 56{,}7\,\%$

- Je fais un don de 180 € à ce refuge et j'aurai droit, pour ma déclaration d'impôts, à une déduction fiscale de 66 %. Quel sera le montant de cette déduction fiscale ?

  $66\,\% = \frac{?}{180}$ donc $? = 180 \times 66\% = 180 \times 0{,}66 = 118{,}8\,€$

- Pour valider ma commande, je dois payer un acompte de 15 %, je verse alors à la société un chèque de 846 €. Quel est le montant total de ma commande ?

  $15\,\% = \frac{846}{?}$ donc $? = \frac{846}{0{,}15} = 5\,640\,€$

Pourcentage de pourcentage

Calculer un pourcentage de pourcentage revient à multiplier les pourcentages entre eux.

Exercice

45 % des élèves d'un lycée sont inscrits à l'association sportive et 40 % d'entre eux font du badminton.

Quel est le pourcentage d'élèves du lycée faisant du badminton à l'association sportive ?

$45\,\% \times 40\,\% = 0{,}45 \times 0{,}40$

$= 0{,}18$

18 % des élèves du lycée pratiquent le badminton à l'association sportive.