

FRÉQUENCES ET POURCENTAGES

I – FRÉQUENCE D'UNE VALEUR D'UNE SÉRIE STATISTIQUE

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

Exemple Dans une rue, il y a 50 foyers et 37 ont un abonnement internet. Comme $\frac{37}{50} = 0,74$, la fréquence (ou proportion) d'abonnement est de 0,74.

Moyen mnémotechnique Comme 37 foyers sur 50 ont un abonnement, la fréquence d'abonnement est de 37 sur 50, c'est-à-dire $\frac{37}{50}$.

II – ÉCRITURE D'UNE FRÉQUENCE SOUS FORME DE POURCENTAGE

Si 37 foyers sur 50 sont abonnés à internet, la fréquence d'abonnement est :

$$\frac{37}{50} = 0,74 = \frac{74}{100} = 74 \%. \text{ Donc il y a } 74 \% \text{ d'abonnements.}$$

Pour passer de 0,74 à 74 %, on multiplie 0,74 par 100 puis on écrit « % » à la fin.

Cela signifie que s'il y avait au total 100 foyers et que la proportion d'abonnés était la même, il y aurait 74 abonnés. On dit aussi : « 37 pour 50, c'est comme 74 pour 100. »

III – CALCULER UN POURCENTAGE D'UNE QUANTITÉ

Sarah a réussi 60 % des 65 lancers qu'elle a tentés.

Si N est le nombre de lancers réussis, N vaut 60 % de 65. Comment calculer N ?

Méthode 1 : proportionnalité

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité.

Lancers réussis	60	N
Nombre total de lancers	100	65

$$\frac{N}{65} = \frac{60}{100} \text{ donc } N = \frac{60}{100} \times 65 = 39. \text{ Elle a donc réussi 39 lancers.}$$

Méthode 2 : prendre 60 % d'une quantité, c'est la multiplier par 0,60

$N = 60\% \text{ de } 65 = 0,60 \times 65 = 39$. Elle a donc réussi 39 lancers.

IV – RÉSULTATS À CONNAÎTRE PAR CŒUR

Fréquence ou proportion	Fraction irréductible associée	Effectifs plus petits associés
10 %	$\frac{1}{10}$	1 pour 10
20 %	$\frac{1}{5}$	1 pour 5
25 %	$\frac{1}{4}$	1 pour 4
33,3 %	environ $\frac{1}{3}$	1 pour 3 environ
40 %	$\frac{2}{5}$	2 pour 5
50 %	$\frac{1}{2}$	1 pour 2
60 %	$\frac{3}{5}$	3 pour 5
66,7 %	environ $\frac{2}{3}$	2 pour 3 environ
75 %	$\frac{3}{4}$	3 pour 4
80 %	$\frac{4}{5}$	4 pour 5