

09 Statistiques et échantillonnage

09-01 Les pourcentages

Définition et notation

Soit une partie P d'une quantité totale T .

La **proportion** de P dans T est égale au nombre $\frac{P}{T}$ et peut s'écrire $\frac{P}{T} \times 100 \%$.

Exemple

Dans un club, 44 sont des filles et 37 sont des garçons.

La proportion de filles parmi les membres du club est soit environ %.

Définitions

Soient t et A deux nombres positifs.

- **Calculer t % de A** , c'est multiplier A par $\frac{t}{100}$.
- **Augmenter A de t %**, c'est multiplier A par $\left(1 + \frac{t}{100}\right)$.
- **Diminuer A de t %**, c'est multiplier A par $\left(1 - \frac{t}{100}\right)$.

Exemples

- 3 % de 750 font =
- Quand elle subit une augmentation de 82 %, la quantité 65 devient =
Quand elle subit une diminution de 82 %, la quantité 118,3 devient =

Remarques

- Une augmentation de t % suivie d'une baisse de t % revient à multiplier par :

$$\left(1 - \frac{t}{100}\right) \left(1 + \frac{t}{100}\right) = \dots\dots\dots$$
 ce qui représente une baisse de %.
- On appelle **évolution réciproque** d'une augmentation la diminution aboutissant au nombre de départ.
 Pour neutraliser une multiplication par 1,82 il faut une multiplication par \approx
 d'une augmentation de 82 % correspond donc à une diminution d'environ