



Pourcentages

Maths Seconde



Proportion

N = population totale (référence) 480 élèves
 n = sous-population, incluse dans N 108 sont internes

$$p = \frac{n}{N} = \frac{\text{card } n}{\Omega} = x \text{ soit } (x \times 100)\%$$

$$p = \frac{108}{480} = \frac{9}{40} = 0,225 \text{ soit } 22,5\% \text{ des élèves sont internes}$$

Parmi N personnes, $x\%$ ont ... 15% option grec

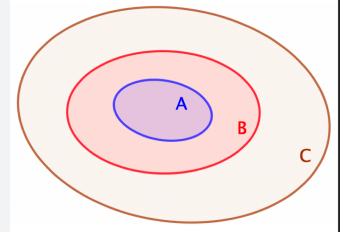
Cela représente $n = N \times \frac{x}{100}$ personnes

$$n = 480 \times \frac{15}{100} = 72 \text{ élèves font option grec}$$

Proportion échelonnée

$$A \subset B \text{ et } B \subset C$$

- p_1 est la proportion de A dans B
- p_2 est la proportion de B dans C
- Alors $p_1 \times p_2$ est la proportion de A dans C .



Évolution

- Augmenter une valeur de $t\%$ revient

à la multiplier par $1 + \frac{t}{100}$

- Diminuer une valeur de $t\%$ revient

à la multiplier par $1 - \frac{t}{100}$

- $1 + \frac{t}{100}$ et $1 - \frac{t}{100}$ sont les coefficients multiplicateurs

Taux d'évolution

On considère une valeur V_D qui subit une évolution pour arriver à une valeur V_A .

- Le taux d'évolution est égal à $t = \frac{V_A - V_D}{V_D}$

Si $t > 0$, c'est une augmentation

Si $t < 0$, c'est une diminution

Évolutions successives

Pour calculer le coefficient multiplicateur global d'évolutions successives, on multiplie les coefficients multiplicateurs de chaque évolution.

$$CM_{total} = CM_1 \times CM_2 \times \dots \times CM_N$$

On augmente de 5% puis de 20%

$$CM = 1,05 \times 1,2 = 1,26 \text{ soit } 26\% \text{ d'augmentation}$$

Évolutions réciproques

Pour calculer le coefficient multiplicateur d'évolution réciproque, on prend l'inverse du coefficient multiplicateur initial.

$$CM_{réciproque} = \frac{1}{CM}$$

On augmente un prix de 25%. Puis on diminue ce prix pour qu'il retrouve le prix de départ. Cette diminution s'appelle une évolution réciproque.

$$\frac{1}{1,25} = 0,80 = 1 - 0,20 \text{ soit une diminution de } 20\%$$