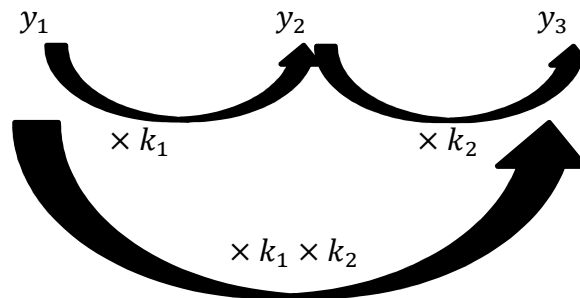


1. Ce qu'il faut savoir :

A/ Evolutions successivesPropriété

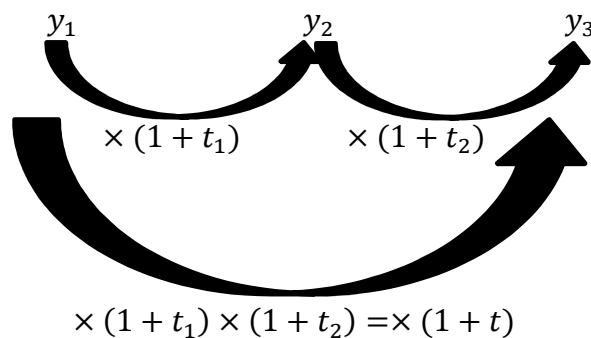
Lorsqu'une grandeur subit deux **évolutions successives** (hausses ou baisses), le **coefficient multiplicateur global** est le **produit des coefficients multiplicateurs de chaque évolution**.

B/ Taux d'évolution globalPropriété

Lorsqu'une grandeur subit deux **évolutions successives** (hausses ou baisses) de premier taux d'évolution t_1 et de second taux d'évolution t_2 , le **taux d'évolution global** est

$$t = (1 + t_1)(1 + t_2) - 1$$

En effet



On a donc $(1 + t) = (1 + t_1) \times (1 + t_2) \Leftrightarrow t = (1 + t_1)(1 + t_2) - 1$

2. Comment calculer le taux d'évolution correspondant à deux évolutions successives ?

- **Une situation : énoncé de l'exercice**

Au cours de l'année, le prix d'un article augmente de 5%, puis baisse de 8%. Calculer le taux d'évolution global du prix de l'article au cours de cette année

- **Méthode de résolution**

1/ On identifie les taux t_1 et t_2 (sous forme décimale)

$$t_1 = 0.05 \text{ et } t_2 = -0.08$$

On calcule le taux global t

$$t = (1 + t_1)(1 + t_2) - 1 = (1 + 0.05)(1 - 0.08) - 1 = -0.034 \text{ soit } 3.4\%$$

On conclut

Le prix de l'article après 2 évolutions successives a diminué de 3.4%

2/ $Y_1 = 60 \text{ €}$ et $t = 0.07$

$$k = (1 + t) = 1 - 0.07 = 0.93 \text{ (ici c'est une baisse)}$$

$$Y_2 = k * Y_1 = 0.93 * 60 = 55.8$$

Le prix de l'article B après diminution de 7% est de 55.8 €

Exercice 1

Les quantités vendues d'un produit ont baissé de 7%, puis à nouveau de 6%.
Calculer le taux d'évolution des quantités vendues de ce produit.

Exercice 2

Le prix d'un produit a augmenté de 12%, puis à nouveau de 14%.
Calculer le taux d'évolution de ce produit, du prix initial au prix final.

Exercice 3

Un village du Nord de la France voit sa population sur 10 ans subir successivement une baisse de 10%, puis une hausse de 10% du nombre de ses habitants.

On note y_1 la population initiale du village, y_2 le nombre de ses habitants après la baisse de 10%, y_3 le nombre de ses habitants après la hausse de 10% et t le taux d'évolution de y_1 à y_3 .

1. Déterminer le coefficient multiplicateur de y_1 à y_3 , puis le taux d'évolution de y_1 à y_3 .
2. Le village comptait initialement 3400 habitants. En déduire le nombre actuel d'habitants du village.