

### DÉFINITION.

(  $x_1$  ,  $x_2$  ,  $x_3$  , ... ) et (  $y_1$  ,  $y_2$  ,  $y_3$  , ... ) sont deux suites proportionnelles s'il existe un nombre  $k$  non nul tel que :

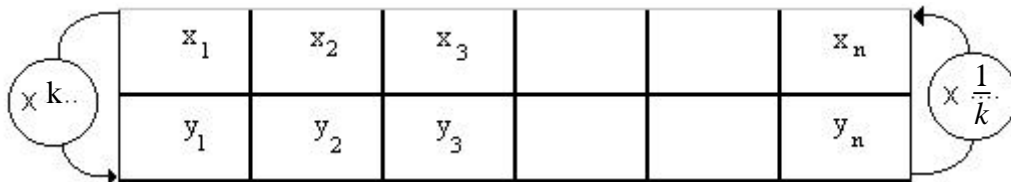
$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \dots = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{x_1 + x_2 + x_3} = k$$

$k$  est le coefficient de proportionnalité ( ou coefficient multiplicateur ) de la première suite vers la seconde.

### Propriété

Etant donné deux suites de nombres proportionnelles, le coefficient **multiplicateur**  $k$  de la première suite vers la deuxième suite et le coefficient multiplicateur  $k'$  de la deuxième suite vers la première suite sont inverses

l'un de l'autre.  $k' = \frac{1}{k}$



### Taux et pourcentage associés.

Un taux est un nombre réel.

Exemples : 0,055 ; 1,206.

A un taux, on associe un pourcentage qui résulte de l'écriture fractionnaire du taux avec un dénominateur 100.

Exemples :  $\frac{5,5}{100}$  ;  $\frac{120,6}{100}$

Le pourcentage se lit dans les exemples précédents « 5,5 pour 100 » ou « 120,6 pour 100 » ; il se note 5,5% ou 120,6%.

**Attention !** Dans un calcul, les seules écritures d'un taux utilisables sont fractionnaires ou décimales.

### GRANDEUR DE RÉFÉRENCE LIÉE À UN TAUX.

Un taux ou le pourcentage associé, doit être accompagné de l'indication de la grandeur à laquelle il s'applique.

Exemple : Une augmentation de 2% est effectuée ; **Par rapport à quoi ?**

Une formulation correcte serait : une augmentation de 2% du prix hors taxe d'un article est effectuée.

**Attention !** Dans les problèmes, mais aussi dans la vie courante, la grandeur de référence est souvent implicite. Il faut pourtant réussir à la découvrir pour résoudre le problème.

### Coefficients multiplicateurs associés aux pourcentages.

- Prendre  $x\%$  d'une quantité, c'est la multiplier par  $\frac{x}{100}$
- **Augmenter** une quantité de  $x\%$ , c'est multiplier  $x$  par  $( 1 + \frac{x}{100} )$
- **Diminuer** une quantité de  $x\%$ , c'est multiplier  $x$  par  $( 1 - \frac{x}{100} )$