

## La proportionnalité

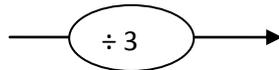
Des nombres sont proportionnels si on peut tous les multiplier ou les diviser par un même nombre.

x 3	2	7	5	9	4	← ÷ 3
	6	21	15	27	12	

Ces deux séries de nombres sont proportionnelles car :

- on peut utiliser l'**opérateur** (on l'appelle aussi coefficient multiplicateur ou **le coefficient de proportionnalité**)  $\xrightarrow{\text{x 3}}$  pour passer de la série du haut à celle du bas.

- à l'inverse, on peut passer de la série du bas à celle du haut avec l'opérateur :



Lorsqu'on multiplie dans un sens, on divise dans l'autre sens.

Pour vérifier qu'un tableau de nombres est proportionnel, il faut d'abord trouver l'opérateur qui permet de passer d'une ligne à l'autre. On vérifie ensuite que tous les nombres répondent bien à l'opérateur.

x ...	2	6	4
	10	30	20

Pour vérifier que les nombres de ce tableau sont proportionnels :

1) je cherche l'opérateur :

$$2 \times \dots = 10$$

$$6 \times \dots = 30$$

$$\dots = 5$$

L'opérateur est donc



2) je vérifie que tous les nombres répondent à l'opérateur :

$$2 \times 5 = 10$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$4 \times 5 = 20$$

Les nombres de ce tableau sont donc bien proportionnels.

<del>...</del>	3	5	7
	9	14	21

Pour vérifier que les nombres de ce tableau sont proportionnels :

1) je cherche l'opérateur :

$$3 \times \dots = 9$$

$$7 \times \dots = 21$$

$$\dots = 3$$

L'opérateur serait donc



2) je vérifie que tous les nombres répondent à l'opérateur :

$$3 \times 3 = 9$$

$$5 \times 3 \neq 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

Les nombres de ce tableau ne sont donc PAS proportionnels.

On trouve souvent des situations de proportionnalité dans les problèmes de recettes où il faut augmenter ou diminuer le nombre de parts.