

Méthode.

Pour reconnaître une situation de proportionnalité, on vérifie dans chaque colonne que le coefficient de proportionnalité est le même.

Par exemple, dans un tableau de la forme :

a	b	c	d
e	f	g	h

, on calcule $\frac{e}{a}$, $\frac{f}{b}$, $\frac{g}{c}$, $\frac{h}{d}$ et on vérifie qu'on obtient toujours le même nombre (auquel cas on est bien en situation de proportionnalité).

Exemples.

•

8	10	3
12	15	5

Dans la première colonne : $\frac{12}{8} = \frac{3}{2} = 1,5$.

Dans la deuxième colonne : $\frac{15}{10} = \frac{3}{2} = 1,5$ (c'est en bonne voie!).

Dans la troisième colonne : $\frac{5}{3} \neq \frac{3}{2}$.

Ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

•

3	12	9
7	28	21

Première colonne : $\frac{7}{3}$ (on ne peut pas simplifier et ce n'est pas un nombre décimal, je garde cette écriture)

Deuxième colonne : $\frac{28}{12} = \frac{7}{3}$ (on a simplifié par 4)

Troisième colonne : $\frac{21}{9} = \frac{7}{3}$ (on a simplifié par 3)

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Le coefficient de proportionnalité est $\frac{7}{3}$.

Remarque.

On peut dire que dans chaque colonne, on divise le nombre du bas par celui du haut.

Méthodes.

Dans le cas où l'on sait qu'un tableau est de proportionnalité, on peut utiliser l'une des deux méthodes suivantes pour calculer des valeurs manquantes :

1. Le coefficient de proportionnalité.

Durée du parcours (en h)	?	2	6
Distance parcourue (en km)	30	40	?

⊙ ×20

On calcule le coefficient de proportionnalité en divisant un nombre de la deuxième ligne par le nombre correspondant sur la première.

Ensuite,

* pour calculer les valeurs manquantes sur la seconde ligne, on **multiplie** celles de la **première** par le coefficient de proportionnalité;

* pour calculer les valeurs manquantes sur la première ligne, on **divise** celles de la **seconde** par le coefficient de proportionnalité.

Ici, cela donne : $? = 6 \times 20 = 120$ et $? = \frac{30}{20} = 1,5$

2. Le rapport de linéarité.

Durée du parcours (en h)	3	?	?
Distance parcourue (en km)	40	120	30

⊙ ×3 ⊙ ÷4

On cherche à multiplier ou à diviser le nombre du haut et du bas d'une colonne par le même nombre.

Ici, pour passer de 40 à 120, on a multiplié par 3. D'où $? = 3 \times 3 = 9$;

pour passer de 120 à 30, on a divisé par 4. D'où $? = \frac{9}{4} = 2,25$.

Remarque.

1,5 h = 1 h 30 min et 2,25 h = 2 h 15 min.