

Proposition de corrigé

Exercice 1 :

Voici un échange entre un élève et son prof de maths :

« Mais M'sieur, dans un tableau de proportionnalité, pour passer d'une ligne à l'autre, il faut multiplier ou diviser, j'sais jamais ! »

« Et bien, en fait, multiplier ou diviser, c'est un peu pareil ... »

« Mais pas par le même nombre en tout cas, c'est pas pareil de diviser par 4 et multiplier par 4 quand même ! »

« Bien sûr, pas par le même nombre : on va faire un exemple et ça ira mieux ! »

Peut-être t'es-tu déjà posé cette question : faut-il multiplier ou diviser pour passer d'une ligne à l'autre dans un tableau de proportionnalité ?

Voici un exemple pour mieux comprendre :

quantité achetée (en kg)	10	12	14	18
prix payé (en €)	15	18	21	27

Par quel nombre faut-il multiplier la première ligne pour passer à la seconde ligne ? (nombre à exprimer sous forme décimale et sous forme fractionnaire) ?

Le nombre qui multiplié par **10** est égal à **15** est $\frac{15}{10}$, c'est-à-dire 1,5.

Cette fraction s'écrit aussi : $\frac{3}{2}$.

En déduire le nombre par lequel il faut diviser la seconde ligne pour passer à la première ligne ?

Il faut donc diviser par 1,5 pour passer de la seconde à la première ligne.

En utilisant la forme fractionnaire, et la règle : « **diviser par une fraction revient à multiplier par son inverse** », par quelle fraction faut-il multiplier la seconde ligne pour passer à la première ligne ?

Il faut diviser par $\frac{3}{2}$, c'est-à-dire multiplier par $\frac{2}{3}$.

Conclusion : diviser par 1,5 revient à multiplier par $\frac{2}{3}$ (nombre écrit sous forme de fraction)

Et donc, quelle est ta conclusion : pour passer d'une ligne à l'autre, il faut multiplier ou diviser ?

On peut dire ce qu'on veut puisque diviser par 1,5 revient à multiplier par $\frac{2}{3}$; on a le choix, mais il faut bien préciser les choses.

Exercice 2 (ex 100 p 28) :

Trouver chacun des nombres manquants :

a) $\frac{3}{4} - \frac{5}{2} = -\frac{7}{4}$

b) $\frac{-4}{7} + \frac{5}{21} = -\frac{1}{3}$

b) $\frac{-25}{18} \times \frac{56}{-65} = \frac{40}{39}$

d) $-\frac{15}{16} \div \frac{45}{-24} = \frac{1}{2}$

Exercice 3 :

Thibault passe un tiers de ses vacances au bord de la mer et trois quarts du reste chez ses parents à la campagne. Il passe le reste de ses vacances sans son appartement.

Dans que lieu Thibault a-t-il passé le plus de temps durant ses vacances ? Justifier la réponse.

- Il a passé un tiers de ses vacances au bord de la mer.
- Il a donc passé $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ de ses vacances ailleurs.
- Les trois quarts du reste représentent : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$; les trois quarts du reste représentent la moitié des vacances.
- Que reste-t-il une fois les vacances au bord de la mer et à la campagne ?
Il reste $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) = \frac{6}{6} - \left(\frac{2}{6} + \frac{3}{6}\right) = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

Bilan :

- un tiers des vacances à la mer ;
 - la moitié à la campagne ;
 - un sixième dans son appartement.
- C'est à la campagne qu'il a passé le plus de temps.