

## I) Introduction aux tableaux et graphiques en proportionnalité

Que peut-on dire des quotients suivants ?

$$\frac{2}{5} = 0.4 ; \frac{4}{10} = 0.4 ; \frac{6}{15} = 0.4 ; \frac{8}{20} = 0.4 ; \frac{3}{7.5} = 0.4 ; \frac{5}{12.5} = 0.4 ; \frac{7}{17.5} = 0.4 \dots$$

Ces quotients sont tous égaux, ils expriment la même proportion.

Les suites de nombres ( 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; ... ) et ( 5 ; 7,5 ; 10 ; 12,5 ; 15 ; 17,5 ; 20 ; ... ) sont liées par les relations suivantes :

$$2 = 0.4 \times 5$$

$$6 = 0.4 \times 15$$

$$3 = 0.4 \times 7.5$$

$$7 = 0.4 \times 17.5$$

$$4 = 0.4 \times 10$$

$$8 = 0.4 \times 20$$

$$5 = 0.4 \times 12.5$$

....

Ces deux suites de nombres sont proportionnelles. Le coefficient de proportionnalité tel que chaque nombre de la première suite est le produit du nombre correspondant de la deuxième suite par ce coefficient. Ici c'est 0.4

## II) Tableaux de proportionnalité

Le tableau de proportionnalité permet de visualiser plus facilement la suite étudiée précédemment

|       |   |     |    |      |    |      |    |       |
|-------|---|-----|----|------|----|------|----|-------|
|       | 2 | 3   | 4  | 5    | 6  | 7    | 8  |       |
| ÷ 2,5 | 5 | 7,5 | 10 | 12,5 | 15 | 17,5 | 20 | × 2,5 |

Petit rappel :

Un tableau traduit une situation de proportionnalité lorsque l'on obtient les nombres de la première ligne en multipliant les nombres correspondants de la deuxième ligne par un même nombre.

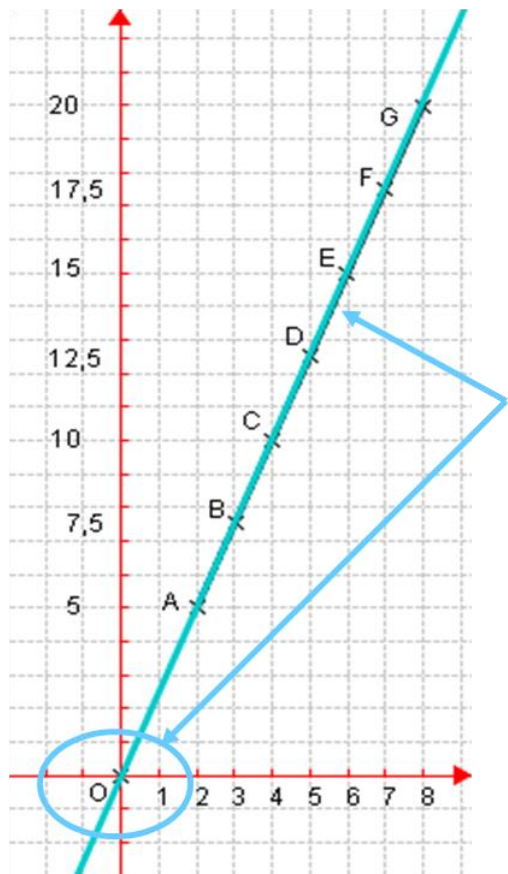
(Dans cet exemple ce nombre est 0,4 car  $2/5 = 0,4$  ;  $3/7,5 = 0,4$  ;  $4/10 = 0,4$  ; ...)

Un tableau traduit une situation de proportionnalité lorsque l'on obtient les nombres de la deuxième ligne en multipliant les nombres correspondants de la première ligne par un même nombre.

(Dans cet exemple ce nombre est 2,5 car  $5/2 = 2,5$  ;  $7,5/3 = 2,5$  ;  $10/4 = 2,5$  ; ...).

### III) Proportionnalité et graphiques

Toujours avec l'exemple étudié précédemment, on peut également placer les points dans un repère orthonormé. On remarque que tous ces points sont alignés sur une droite qui passe par O l'origine du repère.



| Points    | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>D</i> | <i>E</i> | <i>F</i> | <i>G</i> |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Abscisses | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |
| Ordonnées | 5        | 7,5      | 10       | 12,5     | 15       | 17,5     | 20       |

Propriétés :

Si les points sont alignés avec l'origine du repère, alors la représentation graphique correspond à une situation de proportionnalité.

Si on représente une situation de proportionnalité, alors les points sont alignés avec l'origine du repère.

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Notion de proportionnalité**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Proportionnalité - 4ème - Cours - Collège](#) (rtf)
- [Proportionnalité - 4ème - Cours - Collège](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Déterminer une 4e proportionnelle - 4ème - Exercices corrigés](#) (rtf)
- [Déterminer une 4e proportionnelle - 4ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Correction - Déterminer une 4e proportionnelle - 4ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Proportionnalité - 4ème - Evaluation avec le corrigé](#) (rtf)
- [Proportionnalité - 4ème - Evaluation avec le corrigé](#) (pdf)
- [Correction - Proportionnalité - 4ème - Evaluation avec le corrigé](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)