



Tableau de proportionnalité : méthode simple et pièges à éviter

Apprenez à reconnaître, compléter et justifier un tableau de proportionnalité avec méthode, exemples clairs et pièges corrigés.

Cours de mathématiques niveau

Un tableau de proportionnalité relie deux lignes de nombres par un même coefficient multiplicateur. Pour vérifier qu'il est proportionnel, on contrôle que le passage d'une ligne à l'autre reste identique dans chaque colonne ; sinon, ce n'est pas un tableau de proportionnalité.

« Maîtresse, comment savoir si ce tableau est vraiment proportionnel ? » C'est souvent la question qui bloque en contrôle. Entre le coefficient, le retour à l'unité et le produit en croix, beaucoup d'élèves hésitent sur la bonne méthode. Pourtant, avec un réflexe simple, on peut repérer très vite un vrai tableau de proportionnalité, éviter les faux amis et compléter les cases manquantes sans se tromper. Si vous êtes en 6e, 5e, 4e ou 3e, ou si vous aidez un enfant à faire ses devoirs, une méthode claire change tout.

En bref : les réponses rapides

Quelle méthode est la plus simple pour compléter un tableau de proportionnalité ? — Si le coefficient de proportionnalité se voit immédiatement, c'est souvent la méthode la plus rapide. Sinon, le retour à l'unité est très sûr, et le produit en croix devient utile quand les nombres sont moins commodes.

Le produit en croix marche-t-il toujours ? — Il ne faut l'utiliser que dans une situation de proportionnalité. Si les rapports ne sont pas constants, le produit en croix donne un calcul sans sens mathématique.

Comment vérifier qu'un résultat trouvé dans un tableau est cohérent ? — On peut refaire le calcul avec une autre méthode, vérifier le coefficient dans une autre colonne ou estimer l'ordre de grandeur. Les unités aident aussi à repérer une incohérence.

Quelle différence entre proportionnalité et augmentation régulière ? — Dans une proportionnalité, on multiplie toujours par le même nombre. Dans une

augmentation régulière, on ajoute toujours la même quantité, ce qui ne correspond pas forcément à un tableau de proportionnalité.

Tableau de proportionnalité : définition simple, critères de reconnaissance et contre-exemples

Un **tableau de proportionnalité** relie deux lignes de nombres par un **même coefficient de proportionnalité**. Pour **reconnaître un tableau**, on vérifie que, dans chaque colonne, on passe toujours d'une ligne à l'autre en multipliant par le même nombre. Si ce coefficient change, le tableau n'est pas proportionnel.

La **tableau de proportionnalité définition** la plus simple est celle-ci : deux grandeurs sont proportionnelles si l'une s'obtient en multipliant l'autre par un nombre fixe. Ce nombre s'appelle le **coefficient de proportionnalité**. En **6e**, puis en **5e**, **4e** et **3e**, on le rencontre partout au **collège** : prix et quantité, distance et temps à vitesse constante, masse et nombre d'objets identiques. Si 1 stylo coûte 2 €, alors 3 stylos coûtent $3 \times 2 = 6$ € : le coefficient vaut 2 . Un **tableau de proportionnalité exemple** peut donc relier "nombre de stylos" et "prix". L'idée clé est simple : le rapport entre les deux lignes reste constant, donc le **quotient** $\frac{\text{deuxième ligne}}{\text{première ligne}}$ est toujours le même.

Pour savoir **comment reconnaître un tableau de proportionnalité**, il existe un test rapide. On choisit une colonne et on calcule le quotient entre les deux valeurs. On recommence avec une autre colonne. Si on trouve toujours le même résultat, le tableau est proportionnel. Par exemple, avec les lignes $\begin{matrix} 2 & 4 & 7 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ et $\begin{matrix} 6 & 12 & 21 \\ 3 & 6 & 7 \end{matrix}$, on a $\frac{2}{1} = 2$, $\frac{4}{2} = 2$ et $\frac{7}{3} = 2$: c'est bien une situation de **proportionnalité**. En revanche, avec $\begin{matrix} 2 & 4 & 7 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ puis $\begin{matrix} 6 & 12 & 21 \\ 3 & 6 & 7 \end{matrix}$, on obtient $\frac{2}{1} = 2$, $\frac{4}{2} = 2$ et $\frac{7}{3} = 2$: le coefficient change, donc ce n'est pas proportionnel. Pour **trouver la proportionnalité d'un tableau**, on cherche donc ce nombre unique. S'il n'existe pas, la réponse est non.

Le vrai piège, ce sont les **faux tableaux** très proches d'un vrai. Beaucoup d'élèves pensent qu'un tableau est proportionnel parce que "ça augmente régulièrement". C'est faux. Si une ligne augmente de $+2$ puis de $+2$, et l'autre de $+5$ puis de $+5$, on a une suite régulière, pas une proportionnalité. Exemple : $\begin{matrix} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ et $\begin{matrix} 5 & 10 & 15 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ forment un vrai tableau, car le coefficient vaut 2 . Mais $\begin{matrix} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ et $\begin{matrix} 5 & 9 & 13 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ trompent facilement : les écarts sont réguliers, pourtant $\frac{5}{1} \neq \frac{9}{2} \neq \frac{13}{3}$. Pour **savoir si c'est un tableau de proportionnalité**, il faut tester le coefficient, pas se fier à l'apparence. Même vigilance avec le **pourcentage** : un taux de 4% correspond à une situation de proportionnalité de coefficient $\frac{1}{25}$ dans certains contextes, par exemple une remise de 20% .

ou une recette de TVA. Ici encore, une grandeur est obtenue en multipliant l'autre par un nombre fixe.

Les erreurs fréquentes qui font croire à tort qu'un tableau est proportionnel

Un tableau n'est proportionnel que si on passe **toujours** d'une ligne à l'autre avec le **même nombre**. Le piège classique, c'est de regarder des écarts réguliers au lieu des rapports : ajouter $+2$ à chaque colonne ne prouve rien. Exemple : $2.4.6$ et $5.7.9$ ont le même écart, mais $1/2$. Autre erreur : une seule colonne "marche", puis on conclut trop vite. Il faut vérifier *toutes* les colonnes.

Il y a aussi les tableaux faux à cause des **unités mélangées** : euros et centimes, minutes et heures, kilogrammes et grammes. Numériquement, cela peut sembler juste, mais le contexte devient incohérent. Même danger avec un tableau correct en calcul mais absurde dans la réalité, par exemple un prix qui baisse sans promotion alors que la quantité augmente. En contrôle, on peut écrire : "Ce tableau n'est pas proportionnel car le quotient entre les deux lignes n'est pas constant", ou "Les unités ne sont pas homogènes, donc on ne peut pas conclure". Si le contexte pose problème : "Le calcul est possible, mais les valeurs ne sont pas cohérentes avec la situation".

I

Compléter un Tableau de Proportionnalité - Les 3 Meilleures Techniques | Sixième - Collège — Math Coaching

Comment compléter un tableau de proportionnalité : les 3 méthodes utiles au collège et quand les choisir

Pour **compléter un tableau de proportionnalité**, on utilise surtout **trois méthodes** : le **coefficient de proportionnalité**, le **retour à l'unité** et le **produit en croix**. Le bon choix dépend des nombres : coefficient si le passage est direct, retour à l'unité si l'on peut trouver la valeur pour **1**, produit en croix si le **nombre manquant** est plus délicat à calculer.

Comment faire pour compléter un tableau de proportionnalité ? Il faut d'abord vérifier que l'on est bien dans une situation proportionnelle : on passe d'une ligne à l'autre en multipliant toujours par le même nombre, ou en divisant toujours par le même nombre. Si ce lien est simple, la méthode la plus rapide est le **coefficient**. Par exemple, si 3 cahiers coûtent 6 €, alors le coefficient est 2 car $6 \div 3 = 2$. On peut donc **remplir un tableau de proportionnalité** en multipliant chaque valeur de la première ligne par 2 . Pour 5 cahiers, on obtient $5 \times 2 = 10$. Cette méthode est idéale en **6e**, car elle repose sur une seule idée : même

multiplication, même division. Elle permet aussi de calculer vite dans un *tableau de proportionnalité à remplir*, notamment quand les nombres sont entiers et lisibles.

Quand le coefficient n'apparaît pas immédiatement, le **retour à l'unité** devient souvent plus clair. Il consiste à chercher d'abord la valeur pour 1, puis à reconstruire la valeur demandée. Si 4 baguettes coûtent 5,20 €, alors une baguette coûte $5,20 \div 4 = 1,30$ €. Pour 7 baguettes, on calcule ensuite $7 \times 1,30 = 9,10$ €. Cette technique répond très bien à la question : **Comment trouver un nombre manquant dans un tableau de proportionnalité ?** Elle est rassurante, car elle passe par une valeur concrète, celle de l'unité. En revanche, si les nombres donnent une **fraction** peu pratique, par exemple 7 objets pour 13 €, la méthode reste juste, mais elle devient moins confortable. Néanmoins, elle reste excellente pour comprendre le sens du calcul, surtout dans les problèmes de prix, de recette ou de vitesse.

Méthode	Principe	Quand la choisir	Calcul type
Coefficient	Même multiplication ou même division entre les deux lignes	Si le passage est simple et visible	$6 \div 3 = 2$, donc $5 \times 2 = 10$
Retour à l'unité	On cherche d'abord la valeur pour 1	Si l'unité se calcule facilement	$5,20 \div 4 = 1,30$, puis $7 \times 1,30$
Produit en croix	On utilise l'égalité des rapports	Si le nombre manquant est plus complexe	Si $\frac{3}{12} = \frac{x}{36}$, alors $x = \frac{3 \times 36}{12} = 9$

Le **produit en croix** est très utile à partir de la **5e/4e**, surtout quand on cherche une valeur manquante dans un *tableau de proportionnalité vierge* avec des nombres moins immédiats. Si 12 stylos coûtent 18 €, et que l'on cherche le prix de 7 stylos, on peut écrire $\frac{12}{18} = \frac{7}{x}$ ou, plus directement, $\frac{12}{7} = \frac{18}{x}$. On obtient alors

$$x = \frac{18 \times 7}{12} = 10,5.$$

Donc 7 stylos coûtent 10,50 €. Cette méthode est puissante, mais elle ne doit pas être automatique : beaucoup d'élèves l'utilisent même quand un coefficient simple suffirait. Pour **calculer avec un tableau de proportionnalité**, la meilleure stratégie est donc la suivante : coefficient si le lien saute aux yeux, retour à l'unité si l'on veut sécuriser le raisonnement, produit en croix si la situation est plus technique. C'est aussi la meilleure façon de rédiger proprement en contrôle.

Méthode express pour choisir la bonne technique en moins de 10 secondes

Repère d'abord ce qui saute aux yeux. Si on passe d'une ligne à l'autre avec le **même nombre**, prends le **coefficient de proportionnalité**. Si obtenir la valeur pour est immédiat, fais un *retour à l'unité*. Sinon, garde le **produit en croix**, utile quand le coefficient n'apparaît pas vite. C'est la bonne boussole.

Exemple simple : de 4 cahiers à 12 €, on voit tout de suite pour aller à 12 cahiers, donc on évite le produit en croix. Autre cas : 5 kg de pommes coûtent 15 €, alors 1 kg coûte 3 €, puis 8 kg coûtent 24 €. Là encore, le retour à l'unité est plus rapide. Le *réflexe automatique* du produit en croix fait perdre du temps sur ces situations. En revanche, si tu as 7 objets pour 18,20 € et qu'on te demande le prix de 11 objets, le coefficient n'est pas lisible : le produit en croix devient souvent la méthode la plus nette.

Se servir d'un tableau de proportionnalité dans des problèmes concrets : prix, litres, pourcentages et vitesses

Un **tableau de proportionnalité** sert à organiser des données liées par une même relation multiplicative : un prix selon une quantité, des **litres** selon des centilitres, un **pourcentage** sur 100, ou une distance selon un temps. Il aide à lire les unités, poser le calcul juste et trouver une valeur manquante sans confondre addition et multiplication.

Comment se servir d'un tableau de proportionnalité ? On commence par lire les grandeurs, puis par vérifier que chaque colonne associe toujours les *mêmes unités* : kilogramme avec euro, centilitre avec litre, kilomètre avec heure. Ensuite seulement, on choisit la méthode. En **tableau de proportionnalité 6e**, un exemple classique : 2 kg de pommes coûtent 5 euros. Pour 6 kg, on peut multiplier par 3 toute la ligne, donc le prix devient 15 euros. Même logique avec un **tableau de proportionnalité litre** : 1 litre = 100 centilitres, donc 3,5 litres = 350 centilitres. Le tableau n'est pas un décor : c'est un outil de modélisation. Il montre d'un coup d'œil si la situation garde la même règle de calcul, et il évite des erreurs fréquentes, par exemple additionner 100 centilitres au lieu de multiplier.

En **tableau de proportionnalité 5ème**, les situations deviennent plus riches, mais la lecture reste décisive. Une recette prévue pour 4 personnes utilise 200 g de farine ; pour 10 personnes, on multiplie par 2,5,



donc il faut 500 g. Sur une carte à l'échelle $1:100000$, 1 cm représente 1 km ; si deux villes sont séparées de $7,5$ cm, la **distance** réelle est $7,5$ km. En 4e, le **tableau de proportionnalité pourcentage** devient très utile : si 100 euros correspondent à 100% , alors 15% de 80 euros valent 12 euros, car on cherche la part proportionnelle de la base. Ici, le tableau clarifie le sens : la ligne des pourcentages se rapporte toujours à la ligne des valeurs. En revanche, si une réduction de 20% est suivie d'une hausse de 20% , ce n'est pas un retour au prix initial ; le tableau aide justement à voir que la base a changé.

En 3e, on l'utilise avec la **vitesse** moyenne ou des échelles simples, à condition de garder des unités cohérentes. Si une voiture parcourt 150 km en 2 h, alors en 1 h elle parcourt 75 km ; sa vitesse moyenne est donc 75 km/h. Le retour à l'unité est souvent plus parlant que le produit en croix, même si les deux mènent au même résultat. Pour un plan à l'échelle $1:200$, un segment de 4 cm représente 800 cm, soit 8 m. Le bon réflexe consiste à écrire le tableau, puis à se demander : *quelle grandeur dépend de l'autre, et avec quel coefficient ?* Si ce coefficient n'est pas constant, ce n'est pas un tableau de proportionnalité. Voilà pourquoi cet outil sert autant à calculer qu'à **justifier** clairement une réponse en contrôle.

Rédiger une justification type contrôle : méthode, pièges corrigés et exercices d'entraînement

En **contrôle**, donner seulement le bon résultat ne suffit pas : la **justification** fait partie de la réponse. Une rédaction efficace dit si le tableau est proportionnel, choisit la bonne méthode, puis écrit le calcul complet avec l'**unité**. Cette démarche évite le produit en croix automatique, les réponses incomplètes et les erreurs de raisonnement.

Pour savoir **Comment trouver la proportionnalité d'un tableau ?**, on vérifie si l'on passe d'une ligne à l'autre avec le *même coefficient*. Pour **Comment calculer les proportionnalité ?**, on choisit entre coefficient, retour à l'unité ou produit en croix, mais seulement si la situation est bien proportionnelle. En rédaction mathématique, on écrit toujours le calcul, puis la conclusion avec l'**unité**.

Voici une trame simple à réutiliser. Pour reconnaître un tableau : "Je vérifie les quotients : $\frac{6}{3}=2$ et $\frac{10}{5}=2$. Le coefficient de proportionnalité est donc 2 ; le tableau est proportionnel." Pour compléter une valeur : "Comme le coefficient est 2 , la valeur cherchée vaut $4 \times 3 = 12$." Pour conclure : "Donc 4 cahiers coûtent 12 €." Les pièges classiques sont connus : oublier l'unité, écrire un calcul juste avec une justification fautive, utiliser le produit en croix sans vérifier la



proportionnalité, ou confondre augmentation additive et multiplicative, par exemple penser que de 2 à 5 on ajoute 3, donc de 5 à 9 on ajoute aussi 3, ce qui ne prouve rien.

Exercice 1

2 stylos coûtent 4 €. Combien coûtent 5 stylos ?
Rédige la réponse.

Voir le corrigé

Le prix est proportionnel au nombre de stylos. Le coefficient est $\frac{2}{5}=2$. Donc $5 \times 2 = 10$. **Conclusion :** 5 stylos coûtent 10 €.

Exercice 2

Le tableau est-il proportionnel ? $3 \rightarrow 9$ et $5 \rightarrow 15$.

Voir le corrigé

Je calcule les quotients : $\frac{9}{3}=3$ et $\frac{15}{5}=3$. Le coefficient est le même.
Conclusion : le tableau est proportionnel.

Exercice 3

4 kg de pommes coûtent 10 €. Quel est le prix de 1 kg ?

Voir le corrigé

Je fais un retour à l'unité : $10 : 4 = 2,5$. **Conclusion :** 1 kg coûte 2,5 €.

Exercice 4

7 m de tissu coûtent 21 €. Combien coûtent 9 m ?

**Voir le corrigé**

Le coefficient est $\frac{27}{9} = 3$. Donc $9 \times 3 = 27$. **Conclusion :** 9 m coûtent 27 €.

Exercice 5 □□

Le tableau suivant est-il proportionnel : $2 \leftrightarrow 6$, $4 \leftrightarrow 11$?

Voir le corrigé

Je vérifie : $\frac{6}{2} = 3$ mais $\frac{11}{4} = 2,75$. Les quotients sont différents. **Conclusion :** ce tableau n'est pas proportionnel.

Exercice 6 □□

3 cahiers coûtent 7,50 €. Combien coûtent 8 cahiers ?

Voir le corrigé

Le coefficient est $\frac{7,50}{3} = 2,5$. Donc $8 \times 2,5 = 20$. **Conclusion :** 8 cahiers coûtent 20 €.

Exercice 7 □□□

On lit : 5 minutes \leftrightarrow 600 m. Quelle distance en 8 minutes ?

Voir le corrigé

Je passe par l'unité : $600 : 5 = 120$. En 1 minute, on parcourt 120 m. Donc en 8 minutes : $120 \times 8 = 960$. **Conclusion :** la distance est 960 m.

Exercice 8

Un élève écrit : “ $2 \rightarrow 5$ et $4 \rightarrow 7$, donc on ajoute 2 , c’est proportionnel.” Corrige.

Voir le corrigé

La proportionnalité repose sur un coefficient multiplicatif, pas sur une augmentation additive. Or $2 \rightarrow 5$ et $4 \rightarrow 7$. Les quotients diffèrent. **Conclusion** : la justification est fautive et le tableau n’est pas proportionnel.

Pour réviser, refais ces **exercices corrigés** en t’imposant une phrase de conclusion avec l’unité. Une petite **fiche de révision** maison, avec trois modèles de phrases et deux pièges corrigés, suffit souvent à gagner des points en contrôle.

comment reconnaître un tableau de proportionnalité

Je reconnais un tableau de proportionnalité quand on passe d’une ligne à l’autre en multipliant toujours par le même nombre. Ce nombre s’appelle le coefficient de proportionnalité. Pour vérifier, je compare plusieurs colonnes : si le quotient entre les valeurs correspondantes reste constant, alors le tableau est proportionnel.

tableau de proportionnalité définition

Un tableau de proportionnalité est un tableau qui relie deux séries de nombres par une même règle multiplicative. Dans chaque colonne, les valeurs se correspondent, et on obtient toujours une ligne à partir de l’autre en multipliant par un coefficient fixe. Il sert à organiser et résoudre simplement des situations de proportion.

Comment calculer les proportionnalité ?

Pour calculer une proportionnalité, je cherche d’abord le coefficient de proportionnalité en divisant une valeur par la valeur correspondante. Ensuite, j’applique ce coefficient aux autres nombres du tableau. On peut aussi utiliser le produit en croix si une valeur manque. L’idée essentielle est de conserver toujours le même rapport entre les grandeurs.

Comment trouver la proportionnalité d'un tableau ?

Pour trouver la proportionnalité d’un tableau, je calcule le rapport entre les nombres d’une même colonne. Si ce rapport est identique dans toutes les colonnes, le tableau est proportionnel. Ce rapport commun est le coefficient de proportionnalité. S’il change d’une colonne à l’autre, alors il ne s’agit pas d’un tableau de proportionnalité.

Comment savoir si c'est un tableau de proportionnalité ?

Je vérifie si toutes les valeurs d'une ligne s'obtiennent en multipliant celles de l'autre ligne par un même nombre. Une autre méthode consiste à comparer les quotients ou à tester le produit en croix entre plusieurs colonnes. Si la relation reste la même partout, c'est bien un tableau de proportionnalité.

C'est quoi un tableau de proportionnalité ?

C'est un outil mathématique qui présente deux lignes ou deux colonnes de valeurs liées par une multiplication constante. Chaque paire de nombres correspond à une même situation, comme un prix selon une quantité ou une distance selon un temps. Il permet de calculer rapidement des valeurs manquantes et de mieux comprendre les rapports entre grandeurs.

Comment faire pour compléter un tableau de proportionnalité ?

Pour compléter un tableau de proportionnalité, je commence par trouver le coefficient de proportionnalité grâce à une colonne connue. Ensuite, je multiplie ou je divise pour obtenir les valeurs manquantes. Si besoin, j'utilise aussi le passage par l'unité ou le produit en croix. L'important est de garder la même relation dans tout le tableau.

Comment se servir d'un tableau de proportionnalité ?

Je me sers d'un tableau de proportionnalité pour organiser des données et calculer facilement une valeur inconnue. Il est très utile pour les pourcentages, les recettes, les vitesses ou les prix. Je repère une correspondance connue, puis j'applique le même coefficient aux autres cases. Cela rend les calculs plus clairs et plus rapides.

Retenez l'idée essentielle : dans un tableau de proportionnalité, on passe toujours d'une ligne à l'autre avec le même coefficient. Si ce coefficient change, le tableau est faux. Pour réussir, commencez par vérifier la proportionnalité, puis choisissez la méthode la plus simple : coefficient, retour à l'unité ou produit en croix. Un bon réflexe en contrôle consiste aussi à rédiger une justification courte et précise. Entraînez-vous sur quelques exemples variés pour rendre cette méthode automatique.

Mis à jour le 05 mai 2026

[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Maths collège - Document pédagogique