



MATHS · 6E

AUTOMATISMES

PRIORITÉ P1

Reconnaître une situation de proportionnalité dans un tableau

À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Tu sauras dire si deux grandeurs sont proportionnelles ou non.
- ✓ Tu sauras calculer le quotient de chaque colonne d'un tableau.
- ✓ Tu sauras trouver le coefficient de proportionnalité d'un tableau.

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 8 · La carte mentale |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 9 · Trouve l'erreur |
| ☐ 3 · Méthode A | ☐ 10 · Exercices type Brevet |
| ☐ 4 · Méthode B | ☐ 11 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 5 · Exemple type Brevet | ☐ 12 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 6 · Les pièges à éviter | ☐ Corrections (pour les parents) |
| ☐ 7 · Tips pour t'en souvenir | |

LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

1. Proposez à votre enfant un exemple du quotidien (prix au kilo, dose d'une recette) et demandez-lui de vérifier si c'est proportionnel en calculant les quotients.
2. Faites-lui réciter la règle : on multiplie toujours par le même nombre, on ne compare jamais des différences.
3. Corrigez le QCM ensemble avec les pages détachables. Moins de 8 bonnes réponses sur 10 : refaites la fiche dans 3 jours.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Grandeur — ce qu'on mesure ou qu'on compte : une masse, un prix, une durée, une distance...

Proportionnalité — deux grandeurs sont proportionnelles quand on passe de l'une à l'autre en multipliant TOUJOURS par le même nombre.

Coefficient de proportionnalité — le nombre fixe par lequel on multiplie pour passer d'une grandeur à l'autre.

Tableau de proportionnalité — un tableau à deux lignes où l'on passe du nombre du haut au nombre du bas en multipliant toujours par le même coefficient.

Quotient — le résultat d'une division. Ici : nombre du bas $\div$ nombre du haut, pour chaque colonne d'un tableau.

Vérification — le fait de comparer tous les quotients d'un tableau : s'ils sont tous égaux, le tableau est proportionnel.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

- 1 Deux grandeurs sont proportionnelles quand on passe de l'une à l'autre en multipliant TOUJOURS par le même nombre.**
exemple → Le prix et la masse d'un fruit, quand chaque kilogramme coûte le même prix.
- 2 Ce nombre fixe s'appelle le coefficient de proportionnalité.**
exemple → À 2 € le kilogramme, le coefficient est 2.
- 3 Pour vérifier qu'un tableau est un tableau de proportionnalité, on calcule le quotient de chaque colonne : nombre du bas $\div$ nombre du haut.**
exemple → Tableau 3 → 6 et 5 → 10 : les quotients sont $6 \div 3 = 2$ et $10 \div 5 = 2$.
- 4 Si tous les quotients sont égaux, le tableau est un tableau de proportionnalité, et ce quotient est le coefficient.**
exemple → $6 \div 3 = 2$ et $10 \div 5 = 2$ sont égaux : le tableau est proportionnel, de coefficient 2.
- 5 Si un seul quotient est différent des autres, le tableau n'est PAS un tableau de proportionnalité.**
exemple → 3 → 6 et 5 → 9 : $6 \div 3 = 2$ mais $9 \div 5 = 1,8$, quotients différents, donc pas proportionnel.
- 6 Un tableau de proportionnalité garde toujours les mêmes unités sur une même ligne.**
exemple → Ne pas mélanger grammes et kilogrammes dans la même ligne.

3 Méthode A — Vérifier si un tableau est un tableau de proportionnalité

Exemple suivi : tableau 4 → 8 et 6 → 12.

- Étape 1** Calcule le quotient de la première colonne : nombre du bas $\div$ nombre du haut.
- Étape 2** Calcule le quotient de la deuxième colonne, de la même façon.
- Étape 3** Compare les deux quotients obtenus.
- Étape 4** Si les quotients sont égaux, le tableau est proportionnel ; sinon, il ne l'est pas.

4 Méthode B — Trouver le coefficient de proportionnalité d'un tableau

Exemple suivi : tableau 5 $\rightarrow$ 15.

Étape 1 Identifie une colonne complète du tableau, avec les deux nombres connus.

Étape 2 Calcule le quotient : nombre du bas $\div$ nombre du haut.

Étape 3 Ce quotient est le coefficient de proportionnalité, à condition qu'il soit le même pour toutes les colonnes.

5 Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Un jardinier utilise toujours la même quantité d'engrais par mètre carré. Pour 3 m², il utilise 6 g d'engrais. Pour 5 m², il utilise 10 g. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Justifie.

Étape 1 — Calcule le quotient de la première colonne : $6 \div 3 = 2$.

Étape 2 — Calcule le quotient de la deuxième colonne : $10 \div 5 = 2$.

Étape 3 — Compare les deux quotients : ils sont égaux, tous les deux valent 2.

Étape 4 — Conclus : puisque les quotients sont égaux, le tableau est un tableau de proportionnalité, de coefficient 2.

Conclusion : Le tableau est un tableau de proportionnalité, car les quotients masse d'engrais $\div$ surface sont égaux à 2 pour chaque colonne.

6 Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

X Comparer les nombres du haut entre eux sans calculer de quotient, au lieu de comparer nombre du bas $\div$ nombre du haut.

X S'arrêter après avoir vérifié un seul quotient et conclure trop vite.

X Mélanger des grandeurs de nature différente dans une même colonne, par exemple confondre la masse et le prix.

X Oublier de comparer TOUS les quotients du tableau avant de conclure.

7 Tips — pour t'en souvenir

Toujours DIVISER (bas $\div$ haut), jamais soustraire, pour vérifier une proportionnalité.

Un seul quotient différent suffit à dire que le tableau n'est PAS proportionnel.

Le coefficient de proportionnalité peut être un nombre décimal, pas seulement un nombre entier.

8 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

Carte mentale à dessiner : « PROPORTIONNALITÉ » au centre, 4 branches colorées : GRANDEURS (deux quantités liées, comme masse et prix), QUOTIENT (bas $\div$ haut de chaque colonne), COEFFICIENT (le nombre fixe multiplicateur), VÉRIFICATION (tous les quotients égaux = proportionnel). Un exemple chiffré sous chaque branche. Redessine-la de mémoire après avoir lu la fiche.



ta carte mentale, de mémoire...

9 À toi de jouer — trouve l'erreur

Un tableau donne $2 \rightarrow 4$ et $5 \rightarrow 11$. Inès écrit : « $4 - 2 = 2$ et $11 - 5 = 6$, comme les écarts sont différents, le tableau n'est pas proportionnel. »

→ cherche l'erreur avant de lire la réponse !

L'erreur : Inès compare des écarts (soustractions) au lieu de calculer des quotients (divisions). La proportionnalité se vérifie toujours avec des quotients, jamais avec des différences. Il faut calculer $4 \div 2 = 2$ et $11 \div 5 = 2,2$. Les quotients sont différents (2 et 2,2). Le tableau n'est donc effectivement pas proportionnel. Mais la méthode d'Inès n'est pas fiable. Deux grandeurs peuvent avoir des écarts différents et pourtant être proportionnelles. Réflexe : toujours diviser, jamais soustraire, pour vérifier la proportionnalité.

10 Exercices type Brevet *corrections en fin de fiche ✂*

Exercice 1. Un tableau donne $3 \rightarrow 9$ et $4 \rightarrow 12$. Calcule les deux quotients (nombre du bas $\div$ nombre du haut) et dis si ce tableau est un tableau de proportionnalité.

Exercice 2. Un marchand vend des fruits : 2 kg coûtent 5 € et 6 kg coûtent 14 €. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Justifie avec les quotients.

11

QCM – 10 questions

⌚ 5 MIN MAX • OBJECTIF 8/10

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. Un tableau donne $2 \rightarrow 6$ et $5 \rightarrow 15$. Quel est le quotient (nombre du bas $\div$ nombre du haut) de la première colonne ?

- ☐ A 3
- ☐ B 8
- ☐ C 12

2. Deux grandeurs sont proportionnelles quand :

- ☐ A on ajoute toujours le même nombre pour passer de l'une à l'autre
- ☐ B on multiplie toujours par le même nombre pour passer de l'une à l'autre
- ☐ C les deux nombres sont toujours égaux

3. Un tableau donne $3 \rightarrow 6$ et $5 \rightarrow 9$. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

- ☐ A oui, coefficient 2
- ☐ B oui, coefficient 3
- ☐ C non, les quotients 2 et 1,8 sont différents

4. Le coefficient de proportionnalité, c'est :

- ☐ A le nombre fixe par lequel on multiplie pour passer d'une grandeur à l'autre
- ☐ B la somme des deux grandeurs
- ☐ C le nombre de colonnes du tableau

5. Pour vérifier qu'un tableau est un tableau de proportionnalité, on calcule :

- ☐ A la différence entre les deux nombres de chaque colonne
- ☐ B le quotient (nombre du bas $\div$ nombre du haut) de chaque colonne
- ☐ C la somme des deux nombres de chaque colonne

6. Un tableau donne $4 \rightarrow 8$ et $6 \rightarrow 12$. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

- ☐ A non, les quotients sont différents
- ☐ B on ne peut pas savoir
- ☐ C oui, coefficient 2

7. Dans un tableau de proportionnalité, tous les quotients (bas $\div$ haut) doivent être :

- ☐ A croissants
- ☐ B égaux
- ☐ C des nombres entiers

8. Un jardinier utilise 6 g d'engrais pour 3 m² et 10 g pour 5 m². Ce tableau est-il proportionnel ?

- ☐ A oui, coefficient 2
- ☐ B non, coefficient différent selon la colonne
- ☐ C impossible à vérifier sans plus de données

9. Pourquoi ne peut-on PAS vérifier la proportionnalité en comparant seulement les différences entre les nombres du haut et du bas ?

- ☐ A parce que les différences sont toujours fausses
- ☐ B parce qu'il est interdit de soustraire en mathématiques
- ☐ C parce que deux grandeurs peuvent avoir des différences différentes et pourtant être proportionnelles

10. Un tableau donne $5 \rightarrow 10$ et $8 \rightarrow 16$. Quel est le coefficient de proportionnalité ?

- ☐ A 5
- ☐ B 2
- ☐ C 3

**12**

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- Deux grandeurs sont proportionnelles quand on multiplie toujours par le même nombre pour passer de l'une à l'autre : ce nombre est le coefficient.
- Pour vérifier, calcule le quotient (bas ÷ haut) de chaque colonne : s'ils sont tous égaux, le tableau est proportionnel.
- Ne compare jamais des différences : seuls les quotients égaux prouvent la proportionnalité.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



QCM en ligne

VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

📱 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

🎯 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

📖 Débloque toutes les fiches de 6e : via le QR code ou sur reussito.fr/6e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. Calcule le quotient de la première colonne : $9 \div 3 = 3$. Calcule le quotient de la deuxième colonne : $12 \div 4 = 3$. Compare les deux quotients : ils sont égaux, tous les deux valent 3. Conclus : puisque les quotients sont égaux, ce tableau est un tableau de proportionnalité, de coefficient 3.

Exercice 2. Calcule le quotient de la première colonne : $5 \div 2 = 2,5$. Calcule le quotient de la deuxième colonne : $14 \div 6$, qui vaut environ 2,33. Compare les deux quotients : ils sont différents (2,5 et environ 2,33). Conclus : puisque les quotients sont différents, ce tableau n'est PAS un tableau de proportionnalité.

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → A** $6 \div 2 = 3$: le quotient de la première colonne est 3. *Piège : 8 vient d'une addition des deux nombres au lieu d'une division ; 12 vient d'une multiplication des deux nombres au lieu d'une division.*
- 2 → B** La proportionnalité, c'est toujours une multiplication par le même nombre, jamais une addition. *Piège : « ajoute toujours le même nombre » décrit une addition, pas une multiplication : ce n'est pas la proportionnalité. « toujours égaux » ne correspond à aucune situation générale de proportionnalité.*
- 3 → C** $6 \div 3 = 2$ et $9 \div 5 = 1,8$. Les quotients sont différents : le tableau n'est pas proportionnel. *Piège : « coefficient 2 » ne vérifie que la première colonne, sans comparer avec la seconde ; « coefficient 3 » ne correspond à aucun des deux quotients calculés.*
- 4 → A** Le coefficient est le nombre fixe de la multiplication qui relie les deux grandeurs proportionnelles. *Piège : « la somme des deux grandeurs » confond addition et coefficient ; « le nombre de colonnes » n'a aucun rapport avec le calcul du coefficient.*
- 5 → B** La proportionnalité se vérifie avec des quotients égaux, jamais avec des différences ou des sommes. *Piège : La différence et la somme ne permettent pas de vérifier une proportionnalité : deux exemples avec les mêmes écarts ou les mêmes sommes peuvent être proportionnels ou non.*
- 6 → C** $8 \div 4 = 2$ et $12 \div 6 = 2$. Les deux quotients sont égaux à 2 : le tableau est proportionnel, de coefficient 2. *Piège : « non » est faux, les deux quotients sont bien égaux ; « on ne peut pas savoir » est faux aussi, les deux colonnes du tableau sont complètes et suffisent à calculer les quotients.*
- 7 → B** L'égalité de tous les quotients est la définition même d'un tableau de proportionnalité. *Piège : « croissants » n'a aucun sens pour des quotients qui doivent être constants, pas croissants ; « des nombres entiers » est faux, un coefficient de proportionnalité peut être décimal, par exemple 2,5.*
- 8 → A** $6 \div 3 = 2$ et $10 \div 5 = 2$. Les deux quotients sont égaux : le tableau est proportionnel, de coefficient 2. *Piège : « coefficient différent » est faux, les deux quotients calculés sont identiques ; les deux colonnes sont complètes, la vérification est possible.*
- 9 → C** La proportionnalité, c'est toujours une multiplication par le même nombre : deux quotients égaux peuvent correspondre à des différences très différentes. *Piège : « toujours fausses » et « interdit de soustraire » sont deux affirmations sans fondement mathématique.*

10 → 8

$10 \div 5 = 2$ et $16 \div 8 = 2$: les deux quotients sont égaux, le coefficient est 2. *Piège : 5 confond le coefficient avec un des nombres du tableau ; 3 ne correspond à aucun quotient calculé.*