

Chapitre 2 : Découvrir la 4ème proportionnelle

Objectif

Comprendre comment utiliser le **produit en croix** pour calculer une valeur manquante dans un tableau de proportionnalité.

Situation de départ



5 cahiers coûtent 20 €. 15 cahiers coûtent 60 €

Tableau 1 :

Nombre de cahiers	5	15	4
Prix (en €)	20	60	?

1 : Observation

1. Le prix des cahiers est-il proportionnel au nombre de cahiers achetés. Justifier votre réponse
2. Quel sera le prix payé pour 4 cahiers. Expliquer étape par étape la méthode de calcul que vous avez utilisée.

2 : Expérimentation

Découverte de la méthode « multiplier en diagonale » :

1. Calculer étape par étape.
 - (a) Prix de 15 cahiers \times 4
 - (b) Prix de 4 cahiers \times 15
2. Comparer les résultats
3. Conclusion : Écrire une égalité entre le nombre de cahier et le prix
4. Comment aurions nous pu calculer directement le prix de 15 cahiers.

3 : Nouvelle situation

Un vélo parcourt 18 km en 45 minutes, à vitesse constante. Quelle distance parcourra-t-il en 70 minutes ?.



Durée (min)	45	70
Distance (km)	18	?

1. Mettre en place le produit en croix.
2. Faire le calcul.

4 : Formulation de la règle

Rédiger avec vos mots :

— Quand on a un tableau de proportionnalité et qu'il manque une valeur, on peut :

1. Multiplier en diagonale **les deux nombres qui se trouvent face à la valeur manquante.**
2. Diviser par le troisième nombre de la proportion.

À retenir : Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, alors $a \times d = b \times c$ (égalité des produits en croix).