

13-03 La 4^e proportionnelle**Définition**

Soit une situation de proportionnalité donnée.

Un problème de **4^e proportionnelle** consiste à déterminer une valeur à partir de trois valeurs connues.

Exemple

On achète 1,25 kg de pommes pour 3 €. Combien coûteront 3,2 kg ?

Méthodes**Méthode 1 : coefficient de proportionnalité**

On a kg pour

Cela fait € par kg.

Pour 3,2 kg, il faut

Méthode 2 : produit en croix

Le schéma ci-dessous récapitule l'énoncé. Attention à bien placer les sous les et les € sous les €.

..... kg → €

..... kg → ? €

On multiplie les deux nombres en diagonale, puis on divise par le troisième :

Propriété

Les pourcentages sont un cas particulier de proportionnalité.

Exemple

Un collège de 606 élèves comporte 285 garçons.

On peut calculer le pourcentage de garçons dans le collège à l'aide du produit en croix :

..... garçons → élèves

..... garçons → élèves

..... ≈

Les représentent environ des

13-03 Application du cours

Déterminer la 4^e proportionnelle par calcul du coefficient de proportionnalité puis par produit en croix

1. On a acheté 4 mètres de tissu pour 67,6 €.

Combien faudra-t-il pour acheter 7,2 mètres du même tissu ?

- On a
- Cela fait
- Il faut

Produit en croix :

2. Pour une recette, on a besoin de 450 g de sucre pour 36 abricots.

Quelle masse de sucre devra-t-on utiliser avec 54 abricots ?

- On a
- Cela fait
- Il faut

Produit en croix :

3. La puissance nécessaire pour chauffer un appartement de 40 m² est de 3 kW.

Si je déménage dans une maison de 105 m², quelle puissance faudra-t-il prévoir ?

- On a
- Cela fait
- Il faut

Produit en croix :

4. En 4 jours, une famille de 6 personnes a bu 8,5 litres de jus d'orange.

Quelle quantité de jus d'orange devra prévoir cette famille pour un mois de 30 jours ?

- On a
- Cela fait
- Il faut

Produit en croix :

5. Sur les 28 élèves de la classe, il y a 4 gauchers.

Quel est le pourcentage de gauchers dans la classe ?

- On a
- Cela fait
- Il faut

Produit en croix :