

Pour chaque problème : définis les variables, pose l'équation (ou système), résous avec un logiciel (par ex. : wolframalpha.com) et réponds à la question.

Exemple : On achète 15 kg de peinture et 6,5 kg de vernis pour un prix total de 414 CHF.
Le vernis coûte 3 fois plus cher que la peinture. *Quels sont les prix au kg ?*

$x \rightarrow$ prix du vernis en CHF / kg $y \rightarrow$ prix de la peinture en CHF / kg

Équations \rightarrow « $x = 3y$ and $6.5x + 15y = 414$ »

Réponse \rightarrow Le vernis coûte 36 CHF / kg et la peinture 12 CHF / kg

a) 350 personnes assistent à un spectacle. Le tarif est de 12 CHF pour les adultes et 10 CHF pour les enfants. La recette totale des entrées s'élève à 3900 CHF.
Combien d'enfants ont assisté au spectacle ?

b) Deux cousines comparent leurs âges. Il y a cinq ans, l'âge d'Anne était le moitié de celui de Brigitte. Dans onze ans, il ne sera plus que les 3/4 de celui de Brigitte.
Quels sont leurs âges actuels ?

c) ABC est un triangle rectangle en A. Le côté AB mesure 5 cm.
L'hypoténuse BC mesure 1 cm de plus que le côté AC. *Retrouve la mesure de BC.*

d) *Trouve les dimensions d'un rectangle de :*

50 cm² d'aire et 30 cm de périmètre →

100 cm² d'aire et 60 cm de périmètre →

50 cm² d'aire et 28 cm de périmètre →

e) Les organisateurs d'un spectacle doivent obtenir une recette de 9000 CHF pour couvrir leurs frais. En disposant les chaises dans la salle, ils constatent qu'en les serrant un peu plus, ils peuvent en ajouter 100 et diminuer de 3 CHF le prix de la place pour la même recette.
Combien de spectateurs accueilleront-ils ainsi ?

f) L'aire d'un carré double lorsqu'on augmente son côté de 1 m.
Combien mesure un côté de ce carré ?

g) On désire connaître la composition exacte d'un mélange de deux peintures, l'une à 7 CHF/kg, l'autre à 9,5 CHF/kg. On sait que 25 kg de mélange revient à 210 CHF.
Trouve les quantités de chaque peinture.

h) Un triangle rectangle a un périmètre de 40 cm et une aire de 60 cm²
Retrouve la mesure de ses cathètes.

i) Un cylindre a un volume de 100 cm³. Ce cylindre est aussi grand que large (son diamètre et sa hauteur sont égales).
Retrouve la mesure de son diamètre.