



Pour résoudre un problème avec une équation, il faut suivre les 4 étapes suivantes :

- ① Choix de l'inconnue et contraintes → ② Mise en équation
→ ③ Résolution de l'équation → ④ Vérifications et conclusion

① Antoine a acheté 4 livres et 3 CD avec 106 €. Un CD coûte 5 € de plus qu'un livre.

Quel est le prix d'un livre ?

1^o) Choix de l'inconnue et contraintes

Soit x le prix d'un livre x est un nombre décimal positif inférieur à 106 €

2^o) Mise en équation

Un CD coûte 5 € de plus qu'un livre, donc il coûte $(x + 5)$ €.

Pour 4 livres on paiera donc $4 \times x$ €, et pour 3 CD on paiera $3 \times (x + 5)$ €

Le prix total est de 106 €, d'où l'équation : $4x + 3(x + 5) = 106$

4^o) Vérifications et conclusion

13 est bien un nombre décimal positif inférieur à 106

$$4 \times 13 + 3 \times (13 + 5) = 52 + 3 \times 18 = 52 + 54 = 106$$

Donc un livre coûte 13 €

3^o) Résolution de l'équation

$$4x + 3(x + 5) = 106$$

$$4x + 3x + 3 \times 5 = 106$$

$$4x + 3x + 15 = 106$$

$$7x + 15 = 106$$

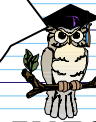
$$7x + 15 - 15 = 106 - 15$$

$$7x = 91$$

$$\frac{7x}{7} = \frac{91}{7}$$

$$x = 13$$

L'étape 2 est la plus difficile, pense à bien la rédiger en traduisant l'énoncé en langage mathématique !



INFO

À l'étape 4, ne pars pas d'une égalité, calcule et vois si tu retrouves le résultat prévu !

② Recopie et complète la solution :

Énoncé : 31 caisses pèsent au total 561 kg.

Certaines caisses pèsent 15 kg et d'autres 23 kg.

Calcule le nombre de caisses de 23 kg.

Solution :

① Soit x le ... de caisses de 23 kg.

x est un ... entier ... inférieur à ...

② Il y a x caisses de ... kg, donc $(... - x)$ caisses de ... kg.

Le poids total est de ... kg, d'où l'équation :

$$x \times \dots + (\dots - x) \times 15 = \dots$$

$$③ x \times \dots + (\dots - x) \times 15 = \dots$$

$$\dots x + \dots \times 15 - x \times 15 = \dots$$

$$\dots x - \dots x + \dots = 561$$

$$\dots x + \dots = 561$$

$$\dots x + \dots - \dots = 561 - \dots$$

$$\dots x = 96$$

$$\dots \underline{x} = \underline{96}$$

$$\dots \dots$$

$$x = 12$$

x est un nombre de caisses, c'est forcément un entier !

Respecte toujours ces quatre étapes !



INFO

④ 12 est bien un ...

$$12 \times \dots + (\dots - 12) \times 15 = \dots + \dots \times 15 = \dots$$

Donc il y a ... caisses de ... kg.

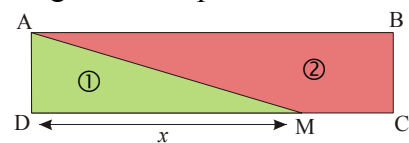
③ Xavier a 4 fois l'âge de Yann.

Mais Xavier a 25 ans de moins que Zoé.

Xavier, Yan et Zoé ont 124 ans à eux trois.

Calcule l'âge de Yann.

④ Le rectangle ABCD ci-dessous a pour dimensions $AB = 18$ cm et $BC = 4$ cm. Il est partagé en deux parties ① et ②.



a) Exprime l'aire de ① en fonction de x .

b) Calcule x pour que l'aire de ② soit le double de l'aire de ①.

⑤ Deux frères pèsent ensemble 95 kg.

Sachant que l'aîné pèse 10 kg de plus que le cadet, trouve le poids de chacun d'eux.

⑥ Avec une équation, calcule le nombre dont le triple augmenté de deux est égal au double diminué de trois.