

## Résoudre un problème.

Pour mettre en équation, il y a 4 étapes :

- Recherche :
  - Chercher l'inconnue, c'est-à-dire ce que l'on doit calculer. L'énoncé l'indique par une question ou un impératif. On note  $x$  par exemple l'inconnue.
  - Ensuite on reprend phrase par phrase l'énoncé et on les traduit en une formule algébrique.
- Ecrire l'égalité : Repérer l'égalité dans l'énoncé et écrire l'équation.
- Résolution : Résoudre l'équation.
- Conclusion : Ecrire une phrase de conclusion au problème posé.

Exemple : Dans un magasin de jouets :

Jordan achète 4 voitures de course au même prix et une moto à 5 € ;

Pierre achète 2 de ces voitures de course et un camion à 20 €.

À la caisse, ils paient la même somme.

Trouver le prix  $p$ , en euros, de l'une de ces voitures de course. (Pour cela, traduire cette situation par une équation d'inconnue  $p$ , puis résoudre cette équation et conclure sur le prix d'une voiture de course achetée par Jordan et Pierre).

Correction :

- Recherche :
  - Choix de l'inconnue : Soit  $p$  le prix en euro de l'une de ces voitures de course.
  - 1<sup>er</sup> membre : Achat de Jordan :  $4p + 5$
  - 2<sup>nd</sup> membre : Achat de Pierre :  $2p + 20$
- Ecrire l'égalité : Repérer l'égalité dans le texte en la surlignant par l'exemple.  
$$4p + 5 = 2p + 20$$
- Résolution :  
$$4p + 5 - 2p - 5 = 2p + 20 - 2p - 5$$
$$4p - 2p = 20 - 5$$
$$2p = 15$$
$$\frac{2p}{2} = \frac{15}{2}$$
$$p = 7,5$$
- Conclusion : Le prix d'une voiture de course est de 7,5 €

Application n°1 : Une carte d'abonnement pour le cinéma coûte 10 €.

Avec cette carte, le prix d'une entrée est de 4 €.

Soit  $x$  le nombre d'entrées.

Avec la carte d'abonnement, un client du cinéma a payé 42 € en tout.

Combien d'entrées a-t-il achetées ?

Correction :

- Recherche : Soit  $x$  le nombre d'entrées  
Prix de  $x$  entrée(s) avec l'abonnement :  $4x + 10$   
Prix payé par un client : 42 €

Ecrire l'égalité :  $4x + 10 = 42$

- Résolution :  
$$4x = 42 - 10$$
$$4x = 32$$
$$x = \frac{32}{4}$$
$$x = 8$$

Conclusion : Le client a acheté 8 entrées.

Application n°2 : Léo a dépensé les cinq huitièmes de ses économies pour acheter une place pour le prochain match de son équipe préférée. Cette place lui a coûté 30 €. A combien s'élevaient les économies de Léo ?

Aide :

1. Ecrire une équation traduisant le fait que les cinq huitièmes des économies de Léo sont égaux à 30 €.
2. Résoudre cette équation et en déduire alors une solution au problème posé.

Correction :

Recherche : On note  $x$  le montant des économies de Léo.

1<sup>er</sup> membre (cinq huitièmes de ses économies) :  $\frac{5}{8}x$

2<sup>nd</sup> membre (prix d'une place) : 30 €

Ecrire l'égalité : cinq huitièmes de ses économies = prix d'une place

Résolution :

$$\begin{aligned}\frac{5}{8}x &= 30 \\ \frac{8}{5} \times \frac{5}{8}x &= 30 \times \frac{8}{5} \\ x &= 30 \times \frac{8}{5} \\ x &= 48\end{aligned}$$

Conclusion : Donc les économies de Léo étaient de 48 €.

© [www.lecafedesmaths.com](http://www.lecafedesmaths.com)

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle,  
autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle,  
ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.