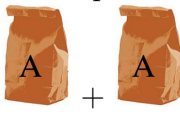


## Problème

Dans chacune des équations (A), (B) et (C) ci-dessous, les deux ou trois sacs contiennent le même nombre de pièces de 1 \$, mais les quantités peuvent être différentes d'une équation à l'autre.

(A)  = 12 pièces

(B)  + 3 pièces = 7 pièces

(C)  + 4 pièces = 19 pièces



- (i) Combien y a-t-il de pièces de 1 \$ dans chaque sac de l'équation (A)? de l'équation (B)? de l'équation (C)?
- (ii) Est-il possible de déterminer le nombre total de pièces de 1 \$ dans les sept sacs SANS déterminer combien il y en a dans chaque sac? Si oui, montre comment s'y prendre.
- (iii) Apparie l'histoire suivante à une des équations (A), (B) ou (C):

Les jumelles Sarah et Clara ont chacune épargné la même somme d'argent. Elles veulent combiner leurs épargnes pour acheter un modèle d'un vaisseau spatial qui coûte 7,00 \$, mais elles doivent épargner 3,00 \$ de plus.



- (iv) Invente des histoires pour appairer les deux autres équations. Utilise des situations différentes de celle de la partie (iii).

### Prolongement

1. Dans les problèmes suivants,  $\square$  et  $\diamond$  représentent deux nombres entiers positifs qui ont une somme de 11, c'est-à-dire que  $\square + \diamond = 11$ .
  - a) Quelles sont les valeurs possibles de  $\square$  et de  $\diamond$ ?
  - b) Si, en plus, on a  $\square - \diamond = 3$ , quelles sont les valeurs possibles de  $\square$  et de  $\diamond$ ?
  - c) Si, en plus, on a  $\square \times \diamond = 24$ , quelles sont les valeurs possibles de  $\square$  et de  $\diamond$ ?
  - d) En plus, est-il possible que  $\square \times \diamond = 20$ ? Pourquoi?

## Indices

### Partie (i)

**1<sup>er</sup> indice** - Si ta mère a 12 pièces de 1 \$ et qu'elle les donne équitablement à toi et à ton frère, combien d'argent chacun recevra-t-il?

**2<sup>e</sup> indice** - Combien y a-t-il de pièces de 1 \$ en tout dans les deux sacs de l'équation (B)?

**3<sup>e</sup> indice** - Combien y a-t-il de pièces de 1 \$ en tout dans les trois sacs de l'équation (C)?

### *Prolongement*

**1<sup>er</sup> indice** - Est-ce que  $3 + 8$  est un choix différent de  $8 + 3$  pour  $\square + \diamond$  ?

## Solution

- (i) Chaque sac de l'équation (A) contient 6 pièces de 1 \$.  
 Puisque  $\square{B} + \square{B} + 3 = 7$ , alors  $\square{B} + \square{B} = 4$ . Donc, chaque sac de l'équation (B) contient 2 pièces de 1 \$.  
 Puisque  $\square{C} + \square{C} + \square{C} + 4 = 19$ , alors  $\square{C} + \square{C} + \square{C} = 15$ . Donc, chaque sac de l'équation (C) contient 5 pièces de 1 \$.
- (ii) Puisque  $\square{A} + \square{A} = 12$ ,  $\square{B} + \square{B} = 4$  et  $\square{C} + \square{C} + \square{C} = 15$ , on voit que le nombre total de pièces de 1 \$ dans les sept sacs est égal à la somme des membres de gauches des trois équations. Il est donc égal à la somme des membres de droite, c'est-à-dire à 31 ( $12 + 4 + 15 = 31$ ). Donc, il y a un total de 31 pièces de 1 \$ dans les sept sacs.
- (iii) Cette histoire correspond à l'équation (B), où un sac  $\square{B}$  représente la somme épargnée par une jumelle et le 7 représente les 7,00 \$ que coûte le vaisseau spatial.
- (iv) Demander à plusieurs élèves de lire leurs histoires et animer une discussion pour vérifier si elles appartiennent aux équations.

### Prolongement

1. a) Si  $\square + \diamond = 11$ , les valeurs possibles de  $\square$  et de  $\diamond$  sont:  
 $(\square, \diamond) = (1, 10), (2, 9), (3, 8), (4, 7), (5, 6), (6, 5), (7, 4), (8, 3), (9, 2), (10, 1)$ .
- b) Si, en plus, on a  $\square - \diamond = 3$ , la seule possibilité est  $(\square, \diamond) = (7, 4)$ .
- c) Si, en plus, on a  $\square \times \diamond = 24$ , les valeurs possibles sont  $(\square, \diamond) = (3, 8)$  et  $(\square, \diamond) = (8, 3)$ .
- d) Si, en plus, on a  $\square \times \diamond = 20$ , il n'y a aucune valeur possible.