

**PROBLEME**

Donnée n° 1: Dans une papeterie, Jean achète 2 gommes et 3 crayons, il en a pour 17 F  
 Donnée n° 2: Dans la même papeterie, Luc achète 1 gomme et 5 crayons, il en a pour 22F50

Le but de cette activité est de trouver le prix d'une gomme et d'un crayon .

Pour cela, vous allez "mathématiser" le problème.

**PARTIE I: CHOIX DES INCONNUES**

g représente le prix d'une gomme

c représente le prix d'un crayon

**PARTIE II: MISE EN EQUATION DU PROBLEME**

1°) Traduire mathématiquement par une équation le fait que 2 gommes et 3 crayons coûtent 17F.

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad (1)$$

C'est une équation à deux inconnues (g et c).

2°) Traduire mathématiquement par une équation le fait que 1 gomme et 5 crayons coûtent 22F50.

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad (2)$$

3°) Pour qu'un couple de solutions convienne, il faut qu'il soit solution des deux équations.à la fois.

On recherche le couple (g ; c) solution du système de deux équations :

$$\begin{cases} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$$

Pour chaque couple solution proposé ci-dessous ( sous la forme (g ; c), c'est à dire que le premier nombre est le prix d'une gomme et le deuxième le prix d'un crayon ), dites s' il semble correspondre aux données du problème, et peut convenir comme solution ( vous justifierez par des calculs)

Solution 1: (2F50; 2F )

Solution 2: (1F ; 2F30)

Solution 3: ( 3F ; 4F )

**III. RECHERCHE DE LA SOLUTION DU SYSTEME**

- 1°) a) Combien coûteraient 2 gommes et 10 crayons ? .....  
 b) Ecrire l'équation correspondant au a):

$$\dots\dots + \dots\dots = \dots\dots \quad (3)$$

On dit que les équations (2) et (3) sont équivalentes: on obtient l'équation (3) en multipliant l'équation (2) par .....

Recopier le système à résoudre en remplaçant l'équation (2) par l'équation (3), puisqu'elles sont équivalentes.

$$\begin{cases} \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots & (1) \\ \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots & (3) \end{cases}$$

- 2°) a) En utilisant les équations (1) et (3), trouver le prix à payer pour 7 crayons:.....  
 b) Ecrire l'équation correspondante

$$\dots\dots = \dots\dots$$

Cela revient à soustraire membre à membre les équations (3) et (1)

Vérifiez-le en trouvant l'équation obtenue en soustrayant le membre de gauche des équations (3) et (1) ainsi que leur membre de droite.

$$\begin{aligned} (\dots\dots + \dots\dots) - (\dots\dots + \dots\dots) &= \dots\dots - \dots\dots \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots &= \dots\dots\dots\dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots &= \dots\dots\dots\dots\dots\dots \\ 7c &= \dots\dots\dots\dots\dots\dots \end{aligned}$$

- c) En déduire le prix d'un crayon

$$c = \dots\dots$$

$$c = \dots\dots$$

- 6°) En connaissant le prix du crayon, réutiliser l'une des deux équations du départ pour calculer le prix d'une gomme

$$\begin{aligned} \dots\dots + \dots\dots &= \dots\dots \\ \dots\dots &= \dots\dots - \dots\dots \\ \dots\dots &= \dots\dots \\ \dots\dots &= \dots\dots \end{aligned}$$

- 7°) Conclusion: le couple solution de l'équation est ( ..... ; .....)  
 Le prix d'une gomme est ..... F et le prix d'un crayon est ..... F