

Un client achète 5 baguettes et 4 croissants, il paie 30F.

Un autre client achète 3 baguettes et 2 croissants et paie 17F.

En raisonnant à l'aide du système des deux équations correspondant aux achats réalisés par chacun des clients, déterminer le prix d'une baguette et le prix d'un croissant.

1°

Résoudre le système d'équations :

$$3x + 1y = 155$$

$$2x + 3y = 2060$$

2°

Un client achète 3 baguettes et 1 pain, il paie 15,50 F.

Un autre client achète 2 baguettes et 3 pains et paie 20,60 F.

Expliquer pourquoi la solution est celle du système résolu en 1°.

Quel est le prix d'une baguette et quel est le prix d'un pain ?

III CORRIGE

1°

$$3x + 1y = 155 \quad y = 155 - 3x$$

$$2x + 3y = 2060 \quad 2x + 3(155 - 3x) = 2060$$

$$y = 155 - 3x \quad y = 155 - 3x \quad y = 155 - 3 \cdot 37 = 4,4$$

$$2x + 465 - 9x = 2060 \quad 259 = 7x \quad x = 37$$

2° En nommant x le prix d'une baguette de pain et y le prix d'un pain, on obtient le même système d'équations qu'en 1°, donc le prix d'une baguette est 3,70 F et le prix d'un pain est 4,40 F.

(faire la vérification).

a)

Résoudre le système d'équations :

$$x + y = 31$$

$$2x + 5y = 113$$

b)

On dispose d'une somme de 1130 F constituée de 31 billets, les uns de 20 F, les autres de 50 F.

On cherche le nombre de billets de 20 F et le nombre de billets de 50 F.

Ecrire le système de deux équations à deux inconnues correspondant au problème.

Expliquer pourquoi ce système se ramène au système résolu en a).

Indiquer alors le nombre de billets de 20 F et de 50 F.

CORRIGE

a)

$$x = 31 - y$$

$$2(31 - y) + 5y = 113$$

$$x = 31 - y$$

$$62 - 2y + 5y = 113$$

$$x = 31 - y$$

$$3y = 113 - 62$$

$$x = 14$$

$$y = \frac{51}{3} = 17$$

b)

L'énoncé permet d'écrire deux équations:

$$x + y = 31$$

$$20x + 50y = 1130$$

En divisant par 10 les membres de la deuxième équation du système on obtient le système résolu en a), qui a donc la même solution ; la somme de 1130 F est donc constituée de $x = 14$ billets de 20 F et de $y = 17$ billets de 50 F.

Bordeaux 1995

a. Résoudre le système:

$$2x + 3y = 18$$

$$x + 4y = 19$$

b. Dans un concours hippique un cavalier est pénalisé:

- quand le cheval refuse de sauter un obstacle

- quand le cheval fait tomber la barre.

Le cheval de Pierre a fait 2 refus et a fait tomber 3 barres pour un total de 18 points de pénalité.

Le cheval de Jean a fait 1 refus et a fait tomber 4 barres pour un total de 19 points.

Combien de points coûte un refus?

Combien de points coûte la chute d'une barre?

CORRIGE

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 18 \quad | -14 \\
 x + 4y = 19 \quad | -3 \\
 \hline
 -2x - 3y = -18 \\
 2x + 8y = 38 \\
 \hline
 5y = 20 \\
 y = \frac{20}{5} = 4 \\
 8x + 12y = 72 \\
 -3x - 12y = -57 \\
 \hline
 5x = 15 \\
 x = \frac{15}{5} = 3
 \end{array}$$

b) En nommant x le coût d'un refus et y le coût de la chute d'une barre, le problème a pour solution le système d'équations en a), donc un refus coûte 3 points et une chute de barre coûte 4 points.

5

Julien a acheté 3 pin's et 4 autocollants pour 99 francs. Sa soeur Claudia a payé 68 francs pour 2 pin's et 3 autocollants.

On désignera par x le prix de chaque pin's et par y le prix de chaque autocollant.

Mette le problème en équation puis calcule le prix d'un pin's et celui d'un autocollant.

CORRIGE

5.

$$\begin{array}{r}
 3x + 4y = 99 \quad | 2 \quad | 3 \\
 2x + 3y = 68 \quad | -3 \quad | -4 \\
 \hline
 6x + 8y = 198 \\
 -6x - 9y = -204 \\
 \hline
 -y = -6 \\
 y = 6 \\
 9x + 12y = 297 \\
 -8x - 12y = -272 \\
 \hline
 x = 25
 \end{array}$$

le prix x d'un pin's est 25 francs et le prix y d'un autocollant est 6 francs.