

Solutions des problèmes concrets:

1. x : première partie du nombre

y : deuxième partie du nombre

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ \frac{x}{16} + \frac{y}{10} = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 160 \\ y = 40 \end{cases}$$

La première partie vaut 160.

La deuxième partie vaut 40.

2. x : nombre de billets de 20 Euro

y : nombre de billets de 50 Euro

$$\begin{cases} 20x = 50y \\ x - y = 102 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 170 \\ y = 20 \end{cases}$$

$$20 \cdot x = 3400$$

La personne possède 3400 Euro.

3. x : nombre des douzaines

y : nombre des dizaines

$$\begin{cases} 12x + 4 = 10y + 8 \\ y - x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 17 \\ y = 20 \end{cases}$$

$$12x + 4 = 208$$

L'école a 208 élèves.

4. x : âge du père

y : âge du fils

$$\begin{cases} x - y = 30 \\ x = 4y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 40 \\ y = 10 \end{cases}$$

Le père a 40 ans.

Le fils a 10 ans.

5. x : âge de la 1^{ère} personne

y : âge de la 2^{ème} personne

$$\begin{cases} x = 2y \\ (x - 7) + (y - 7) = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 28 \\ y = 14 \end{cases}$$

La 1^{ère} personne a 28 ans.

La 2^{ème} personne a 14 ans.

6. xy : nombre cherché

x : chiffre des dizaines

y : chiffre des unités

$$\begin{cases} 10x + y + 9 = 10y + x \\ 10x + y - 9 = 4(x + y) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases}$$

Le nombre cherché vaut 45.

7. x : nombre de coups tirés par A

y : nombre de coups tirés par B

z : nombre de coups tirés par C

$$\begin{cases} x + y = 20 + z \\ y + z = 32 + x \\ x + z = 28 + y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 24 \\ y = 26 \\ z = 30 \end{cases}$$

A a tiré 24 coups.

B a tiré 26 coups.

C a tiré 30 coups.

8. xyz : nombre cherché

x : chiffre des centaines

y : chiffre des dizaines

z : chiffre des unités

$$\begin{cases} x + y + z = 16 \\ 100x + 10y + z + 100z + 10y + x = 1211 \\ 100z + 10y + x - (100x + 10y + z) = 297 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 5 \\ z = 4 \end{cases}$$

Le nombre cherché vaut 754.

9. x : première part
y : deuxième part
z : troisième part

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{5}{3} \\ \frac{y}{z} = \frac{8}{5} \\ x \cdot 0.04 \cdot \frac{7}{12} + y \cdot 0.045 \cdot \frac{1}{3} + z \cdot 0.05 \cdot \frac{4}{3} = 860 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 15000 \\ y = 9000 \\ z = 5625 \end{cases}$$

La première part vaut 15000 Euro.

La deuxième part vaut 9000 Euro.

La troisième part vaut 5625 Euro.

(Solutions saisies par Jeff Boonen, II^e C 5, LCD)