

Choix des inconnues :

Soit x le prix d'un triangle en métal et y le prix d'un triangle en verre.

Mise en équations :

Le bijou n° 1 contient 4 triangles en métal et 4 triangles en verre et coûte 11 € ; alors on obtient l'égalité : $4x + 4y = 11$, ou encore $4(x + y) = 11$, c'est-à-dire $x + y = \frac{11}{4} = 2,75$.

Le bijou n° 2 contient 2 triangles en métal et 6 triangles en verre et coûte 9,10 € ; alors on obtient l'égalité : $2x + 6y = 9,10$, ou encore $2(x + 3y) = 9,10$, c'est-à-dire

$$x + 3y = \frac{9,10}{2} = 4,55.$$

On est donc amené à résoudre le système : $\begin{cases} x + y = 2,75 \\ x + 3y = 4,55 \end{cases}$.

Résolution du système d'équations :

$$\begin{cases} x + y = 2,75 \\ x + 3y = 4,55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 2,75 - y \\ (2,75 - y) + 3y = 4,55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 2,75 - y \\ 2y = 4,55 - 2,75 = 1,80 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 2,75 - y = 2,75 - 0,90 = 1,85 \\ y = \frac{1,80}{2} = 0,90 \end{cases}$$

On en déduit qu'un triangle en métal coûte 1,85 € et qu'un triangle en verre coûte 0,90€

Cherchons le prix du bijou n° 3 qui contient 5 triangles en verre et 3 en métal :
 $5 \times 0,90 + 3 \times 1,85 = 4,50 + 5,55 = 10,05$.

Le bijou n° 3 coûte donc 10,05 €