

$$1. \quad a. \quad \text{On a } P = H \times C = \begin{pmatrix} 610 \\ 420 \\ 770 \end{pmatrix}.$$

b. Les coefficients de la matrice P donnent le prix de revient de chaque modèle de planche de surf.

2. a. Le coût de revient pour le modèle 1 est $8a + 10b + 14c = 500$.

Le coût de revient pour le modèle 2 est $6a + 6b + 10c = 350$.

Le coût de revient pour le modèle 3 est $12a + 10b + 18c = 650$.

Ainsi, a , b et c sont solutions du système
$$\begin{cases} 8a + 10b + 14c &= 500 \\ 6a + 6b + 10c &= 350 \\ 12a + 10b + 18c &= 650 \end{cases}$$

que l'on peut écrire $H \times X = B$ avec $X = \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 500 \\ 350 \\ 650 \end{pmatrix}$.

b.

On a $H^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{5}{2} & 1 \\ \frac{3}{4} & -\frac{3}{2} & \frac{1}{4} \\ -\frac{3}{4} & \frac{5}{2} & -\frac{4}{3} \end{pmatrix}$, d'où :

$$X = H^{-1} \times B = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{5}{2} & 1 \\ \frac{3}{4} & -\frac{3}{2} & \frac{1}{4} \\ -\frac{3}{4} & \frac{5}{2} & -\frac{4}{3} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 500 \\ 350 \\ 650 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 25 \\ 12,5 \\ 12,5 \end{pmatrix}.$$

Ainsi $a = 25$, $b = 12,5$ et $c = 12,5$.

