

**I -)**

$$1) \quad \begin{cases} 3x + 5y = 8 \\ 5x - 3y = 10 \end{cases} \quad \text{donc} \quad \begin{cases} 9x + 15y = 24 \\ 25x - 15y = 50 \end{cases} \quad \text{donc } 9x + 25x = 24 + 50 \quad \text{donc } 34x = 74$$

donc  $x = \frac{74}{34} = \frac{37}{17}$

$$\text{Et} \quad \begin{cases} 15x + 25y = 40 \\ -15x + 9y = -30 \end{cases} \quad \text{donc } 25y + 9y = 40 - (-30) \quad \text{donc } 34y = 10$$

donc  $y = \frac{10}{34} = \frac{5}{17}$

$$\text{Vérification : } 3 \times \frac{37}{17} + 5 \times \frac{5}{17} = \frac{111}{17} + \frac{25}{17} = \frac{136}{17} = 8$$

$$5 \times \frac{37}{17} - 3 \times \frac{5}{17} = \frac{185}{17} - \frac{15}{17} = \frac{170}{17} = 10$$

**Donc le système a pour solution le couple**  $(\frac{37}{17}, \frac{5}{17})$

$$2) \quad \begin{cases} 2x - 4y = 2 \\ x + 5y = 8 \end{cases} \quad \text{donc} \quad \begin{cases} 2x - 4y = 2 \\ x = 8 - 5y \end{cases} \quad \text{donc } 2(8 - 5y) - 4y = 2$$

donc  $16 - 10y - 4y = 2$  donc  $16 - 2 = 10y + 4y$  donc  $14 = 14y$   
 donc  $y = \frac{14}{14} = 1$

Donc  $x = 8 - 5 \times 1 = 8 - 5 = 3$

$$\text{Vérification : } 2 \times 3 - 4 \times 1 = 6 - 4 = 2$$

$$3 + 5 \times 1 = 3 + 5 = 8$$

**Donc le système a pour solution le couple**  $(3, 1)$

**II -)** Soit  $y$  le prix d'un crayon et  $x$  le prix d'un cahier.

Donc on a pour Pierre :  $8x + 7y = 66,5$

et pour Paul :  $7x + 5y = 56,5$

Nous avons donc le système :  $\begin{cases} 8x + 7y = 66,5 \\ 7x + 5y = 56,5 \end{cases}$  donc  $\begin{cases} 56x + 49y = 465,5 \\ -56x - 40y = -452 \end{cases}$

$$\text{Donc } 49y - 40y = 465,5 - (-452) \quad \text{donc } 9y = 13,5 \quad \text{donc } y = \frac{13,5}{9} = 1,5$$

$$\text{Donc } 8x + 7 \times 1,5 = 66,5 \quad \text{donc } 8x = 66,5 - 10,5 = 56 \quad \text{donc } x = \frac{56}{8} = 7$$

$$\text{Vérification : } 8 \times 7 + 7 \times 1,5 = 56 + 10,5 = 66,5$$

$$7 \times 7 + 5 \times 1,5 = 49 + 7,5 = 56,5$$

Donc **un cahier coûte 7 F et un crayon 1,5 F.**