

4.6 x : nombre de sacs de du milieu
 y : " " " " l'âne-se

$$\begin{cases} x-1 = y+1 \\ x+1 = 2(y-1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y=2 \\ x-y=-3 \end{cases} \begin{matrix} | 1 \\ -1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} y=5 \\ x=2y=7 \end{cases} \text{ donc Camille a 7 sacs et l'âne-se 5.}$$

4.7 x : nombre de filles de premier
 y : nombre de filles de second
 il y a 26 filles et l'autre $\frac{26}{2} = 13$ filles

$$\begin{cases} x+y=43 \\ x-8=2(y-8) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y=43 \\ x-y=-8 \end{cases} \begin{matrix} | 2 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x=78 \\ x+8=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=26 \\ 26+8=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=26 \\ y=34 \end{cases}$$

4.8 x : nombre de caisses (à 525 pommes par caisse)
 y : nombre de pommes

$$y = 525x = 600(x-1) \text{ donc } 525x = 600x - 600 \Leftrightarrow 600 = 75x \Leftrightarrow x = \frac{600}{75} = 8 \Rightarrow y = 525 \cdot 8 = 4'200$$

donc il y a 4'200 pommes.

4.9 1 are $\equiv 100 \text{ m}^2$ 

$$\begin{cases} 2x+2y=450 \\ x=\frac{3}{7}y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+2y=450 \\ 7x-2y=0 \end{cases} \begin{matrix} | 2 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 10x=675 \\ x=\frac{3}{7}y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=67.5 \\ y=\frac{7}{3}x \end{cases}$$

$\Rightarrow \begin{cases} x=\frac{675}{10}=67.5 \text{ m} \\ y=\frac{7}{3} \cdot 67.5=157.5 \text{ m} \end{cases}$ donc on a une surface de $67.5 \text{ m} \times 157.5 \text{ m} = 10'631.25 \text{ m}^2 \equiv 106.312 \text{ are}$

4.10 x : prix d'un croissant en centimes

y : prix d'un pain au chocolat en centimes

$$\begin{cases} 2x+4y=880 \\ 7x+8y=2'220 \end{cases} \begin{matrix} | -2 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x=360 \\ 7x+8y=2'220 \end{cases} \begin{matrix} | 1:3 \\ - \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x=120 \\ 240+8y=880 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=120 \\ 8y=880-240=640 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=120 \\ y=\frac{640}{8}=80 \end{cases}$$

donc un croissant coûte 120 franc et un pain au chocolat 80 franc.

4.11 x : nombre de billets de 10 €
 y : nombre de billets de 5 €

$$\begin{cases} x+y=37 \\ 10x+5y=285 \end{cases} \begin{matrix} | -5 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x=100 \\ y=37-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=20 \\ y=37-20=17 \end{cases}$$

il y avait 20 billets de 10 € et 17 billets de 5 €.

4.12 x : longueur
 y : largeur

$$\begin{cases} 2x+2y=144 \\ x=y+14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y=72 \\ x-y=14 \end{cases} \begin{matrix} | 1 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x=86 \\ x-14=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=43 \\ 43-14=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=43 \\ y=29 \end{cases}$$

donc le rectangle fait 43 m x 29 m.

4.13 x : prix d'un fiacre en "decime"
 y : prix d'un stylo en "decime"

$$\begin{cases} 5x+7y=232 \\ 1x+6y=160 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+7y=232 \\ x+6y=160 \end{matrix} \begin{matrix} | -5 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 8y=168 \\ x+6y=160 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} y=21 \\ x=160-6 \cdot 21 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=21 \\ x=86 \end{cases}$$

$\begin{cases} y=\frac{168}{8}=21 \\ x=80-63=17 \end{cases}$ donc un stylo coûte 21 decime $\equiv 2.10$ franc et un fiacre 86 decime $\equiv 8.60$ franc.

4.14 x : nombre de pièces de 5 €
 y : nombre de pièces de 2 €

$$\begin{cases} x+y=30 \\ 5x+2y=96 \end{cases} \begin{matrix} | -2 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x=36 \\ y=30-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=12 \\ y=30-12=18 \end{cases}$$

donc 12 pièces de 5 € et 18 de 2 €.

4.15 x : nombre de garçons
 y : nombre de filles

$$\begin{cases} x+y=525 \\ 0.28x+0.4y=171 \end{cases} \begin{matrix} | 0.4 \\ -1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 0.12x=39 \\ y=525-x \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x=325 \\ y=525-325=200 \end{cases}$$

donc il y a 325 g. et 200 filles.

4.16 x : nombre d'élèves de moins de 16 ans
 y : nombre d'élèves de plus de 16 ans

$$\begin{cases} 400x+500y=14'400 \\ 300x+400y=11'000 \end{cases} \begin{matrix} | -4 \\ 3 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} -y=-12 \\ 3x=11'000-4y \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} y=12 \\ 3x=11'000-48=10'952 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} y=12 \\ x=\frac{10'952}{3} \approx 3'650.67 \end{cases}$$

donc il y a 12 élèves de moins de 16 ans et 3'650.67 élèves de plus de 16 ans.

4.17 x : volume d'or
 y : volume de cuivre

$$\begin{cases} x+y=165 \\ 19.5x+9y=2451 \end{cases} \begin{matrix} | -9 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 10.5x=966 \\ y=165-x \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x=92 \\ y=165-92=73 \end{cases}$$

donc il y a 92 cm³ d'or et 73 cm³ de cuivre.