

Correction des premiers exercices sur les équations

$$\begin{array}{|l}
 \textcircled{7} \quad x + 11 = 9 \\
 x + \cancel{11} - \cancel{11} = 9 - 11 \\
 x = -2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 8 + x = 10 \\
 \cancel{8} + x - \cancel{8} = 10 - 8 \\
 x = 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 2,5 + x = 4 \\
 \cancel{2,5} + x - \cancel{2,5} = 4 - 2,5 \\
 x = 1,5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 x - 11 = 3 \\
 x - \cancel{11} + \cancel{11} = 3 + 11 \\
 x = 14
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 x - 5,9 = 7 \\
 x - \cancel{5,9} + \cancel{5,9} = 7 + 5,9 \\
 x = 12,9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{|l}
 \textcircled{10} \quad 2x = 7 \\
 \cancel{2}x = \frac{7}{\cancel{2}} \\
 x = 3,5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 -8x = 15 \\
 \cancel{-8}x = \frac{15}{\cancel{-8}} \\
 x = -\frac{15}{8}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 1,4x = 16 \\
 \cancel{1,4}x = \frac{16}{\cancel{1,4}} \\
 x = \frac{16}{1,4} = \frac{160}{14} = \frac{80}{7} \\
 \text{donc } x = \frac{80}{7}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 \frac{x}{7} = 6 \\
 \cancel{x} \times 7 = 6 \times 7 \\
 x = 42
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 \frac{x}{13} = -5 \\
 \cancel{x} \times 13 = -5 \times 13 \\
 x = -65
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 \frac{x}{-4} = 3 \\
 \cancel{x} \times (-4) = 3 \times (-4) \\
 x = -12
 \end{array}$$

$$\begin{array}{|l}
 \textcircled{13} \quad 5x + 1 = x + 17 \\
 5x + \cancel{1} - \cancel{1} = x + 17 - 1 \\
 5x = x + 16 \\
 5x - x = x + 16 - x \\
 4x = 16 \\
 \cancel{4}x : \cancel{4} = 16 : 4 \\
 x = 4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 7x + 13 = -3x - 7 \\
 7x + \cancel{13} - \cancel{13} = -3x - 7 - 13 \\
 7x = -3x - 20 \\
 7x + 3x = -3x - 20 + 3x \\
 10x = -20 \\
 \cancel{10}x : \cancel{10} = -20 : 10 \\
 x = -2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{37} \quad \text{On cherche } x \text{ tel que : } 2x + 5 = 14 \\
 2x + \cancel{5} - \cancel{5} = 14 - 5 \\
 2x = 9 \\
 2x : 2 = 9 : 2 \\
 x = 4,5
 \end{array}$$

Le nombre cherché est 4,5.

40 Si on note x l'âge d'Agnès, alors l'âge de **Lola** s'écrit : $x + 3$ (car Lola a 3 ans de plus qu'Agnès) et l'âge de **Xavier** s'écrit : $2x$

Comme à eux trois, ils ont 107 ans, alors on cherche x tel que : $x + x + 3 + 2x = 107$
donc $4x + 3 = 107$

$$\begin{array}{l}
 4x + 3 - 3 = 107 - 3 \\
 4x = 104 \\
 4x : 4 = 104 : 4 \\
 x = 26
 \end{array}$$

donc Agnès a 26 ans (Lola a 29 ans, Xavier a 52 ans et $26 + 29 + 52 = 107$).

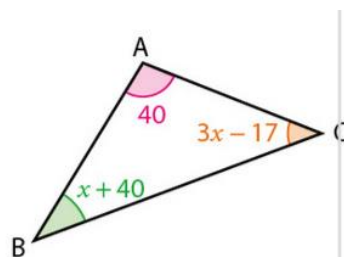
52 Dans un triangle

La somme des angles d'un triangle est égale à 180° , donc la situation se modélise par l'équation : $x + 40 + 40 + 3x - 17 = 180$

$$\begin{array}{l}
 x + 40 + 40 + 3x - 17 = 180 \rightarrow \text{on réduit} \\
 4x + 63 = 180 \\
 4x + 63 - 63 = 180 - 63 \\
 4x = 117 \\
 4x : 4 = 117 : 4 \\
 x = 29,25
 \end{array}$$

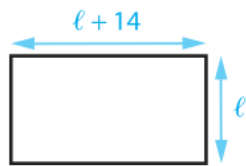
donc $x + 40 = 29,25 + 40 = 69,25$ et $3x - 17 = 3 \times 29,25 - 17 = 70,75$

Les trois angles mesurent donc : 40° , $69,25^\circ$ et $70,75^\circ$.



Un rectangle

Notons ℓ la largeur du rectangle. On obtient ainsi :



Le périmètre du rectangle étant de 378 m, le problème se modélise par l'équation : $2 \times (\ell + 14 + \ell) = 378$

$$2 \times (\ell + 14 + \ell) = 378$$

$$2 \times (2\ell + 14) = 378 \quad \rightarrow \text{on divise les 2 membres par 2}$$

$$2\ell + 14 = 189 \quad \rightarrow \text{on soustrait 14 de chaque membre}$$

$$2\ell = 175 \quad \rightarrow \text{on divise chaque membre par 2}$$

$$\ell = 87,5$$

Ainsi, le rectangle a pour largeur 87,5 m et pour longueur 101,5 m.

Rappel :

$$\text{Périmètre d'un rectangle} = 2 \times (\text{Longueur} + \text{largeur})$$

Autre méthode :

$$2 \times (2\ell + 14) = 378 \quad \rightarrow \text{on développe}$$

$$4\ell + 28 = 378$$

$$4\ell + 28 - 28 = 378 - 28$$

$$4\ell : 4 = 350 : 4$$

$$\ell = 87,5$$