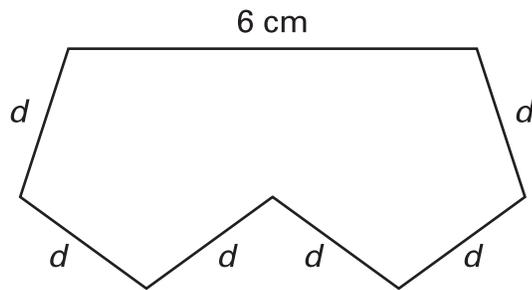


Corrigé

Exemple 1

Le périmètre du polygone ci-dessous est de 18 cm. Détermine la valeur de l'inconnue.



J'écris l'équation représentant cette situation :

$$18 = 6 + d + d + d + d + d + d$$

ou

$$18 = 6 + 6d$$

Résolution de l'équation

Stratégie 1

À l'aide de matériel concret ou d'illustrations

$$6 + 6d = 18$$

$$6 + d + d + d + d + d + d = 18$$



18



$$6 + d + d + d + d + d + d$$

J'utilise 18 cubes. Je mets 6 cubes de côté et je divise ce qui reste en 6 groupes égaux.

Dans chaque groupe, il y a 2 cubes. La valeur de d est donc de 2.

Vérification : $6 + 6d = 18$

Si $d = 2$

$$6 + 6d = 6 + 6 \times 2$$

$$= 6 + 12$$

$$= 18$$



Stratégie 2

Par essais systématiques

$$6 + 6d = 18$$

$$\text{Si } d = 1 \rightarrow 6 + 6 \times 1 = 12, \text{ trop petit}$$

$$\text{Si } d = 5 \rightarrow 6 + 6 \times 5 = 36, \text{ trop grand}$$

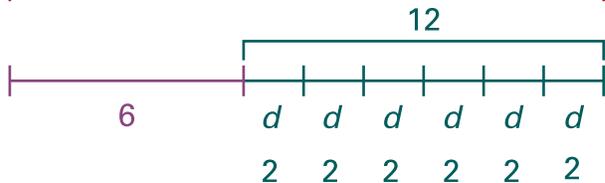
$$\text{Si } d = 2 \rightarrow 6 + 6 \times 2 = 18$$

La valeur de d est donc de 2.

Stratégie 3

Par déduction

Je représente le résultat de l'égalité, soit 18, par une ligne. Je trace une seconde ligne égale à la première et composée de 6 et de 6 groupes égaux. Je sais que $6 + 12 = 18$, alors je déduis qu'il faut faire 6 groupes égaux avec 12, soit $12 \div 6 = 2$. La valeur de d est donc de 2.



$$6 + 6d = 18$$

$$6 + d + d + d + d + d + d = 18$$

$$6 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$$

Vérification : $6 + 6d = 18$

Si $d = 2$

$$6 + 6d = 6 + 6 \times 2$$

$$= 6 + 12$$

$$= 18$$

Stratégie 4

Par inspection

$$\begin{aligned}6 + 6d &= 18 \\6 + 6d - 6 &= 18 - 6 \\6d &= 12 \\ \frac{6d}{6} &= \frac{12}{6} \\d &= 2\end{aligned}$$

$$\text{Vérification : } 6 + 6d = 18$$

$$\text{Si } d = 2$$

$$\begin{aligned}6 + 6d &= 6 + 6 \times 2 \\ &= 6 + 12 \\ &= 18\end{aligned}$$

La valeur de d est donc de 2.

La mesure de chaque côté manquant est de 2 cm.

Exemple 2

Résous l'équation $4a - 1 = 11$ à l'aide de matériel concret ou d'illustrations, par essais systématiques et par inspection.

À l'aide de matériel concret ou d'illustrations

Je représente $4a - 1 = 11$ à l'aide de tuiles algébriques :

$$\begin{array}{l} a \\ a \\ a \\ a \\ -1 \end{array} = \begin{array}{cccc} +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & \end{array}$$

J'ajoute une tuile (+1) de chaque côté afin que l'égalité reste vraie :

$$\begin{array}{l} a \\ a \\ a \\ a \\ -1 \quad +1 \end{array} = \begin{array}{cccc} +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & +1 \end{array}$$

J'obtiens $4a = 12$:

$$\begin{array}{l} a \\ a \\ a \\ a \end{array} = \begin{array}{cccc} +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 & +1 \end{array}$$

Je sais que 4 groupes de a , c'est égal à 12. Alors, je divise 12 en 4 groupes égaux :

$$\begin{array}{l} a \\ a \\ a \\ a \end{array} = \begin{array}{ccc} +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \end{array}$$

Je vois que $a = 3$.

$$\begin{array}{l} a \\ a \\ a \\ a \end{array} = \begin{array}{ccc} +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \\ +1 & +1 & +1 \end{array}$$

Vérification : $4a - 1 = 11$

Si $a = 3$

$$\begin{aligned} 4a - 1 &= 4 \times 3 - 1 \\ &= 12 - 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

Par essais systématiques

$$4a - 1 = 11$$

Si $a = 2 \rightarrow 4 \times 2 - 1 = 7$, trop petit

Si $a = 4 \rightarrow 4 \times 4 - 1 = 15$, trop grand

Si $a = 3 \rightarrow 4 \times 3 - 1 = 11$

La valeur de a est donc de 3.

Par inspection

$$\begin{aligned} 4a - 1 &= 11 \\ 4a - 1 + 1 &= 11 + 1 \\ 4a &= 12 \\ \frac{4a}{4} &= \frac{12}{4} \\ a &= 3 \end{aligned}$$

Vérification : $4a - 1 = 11$

Si $a = 3$

$$\begin{aligned} 4a - 1 &= 4 \times 3 - 1 \\ &= 12 - 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

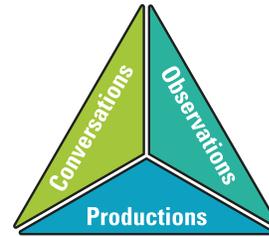
La valeur de a est donc de 3.

Partie 2 – Pratique autonome

Déroulement

- ▶ Au besoin, demander aux élèves de faire quelques exercices de la section **À ton tour!**. Ces exercices peuvent servir de billet de sortie ou autre.
- ▶ Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves, les analyser et les interpréter pour déterminer leurs points forts et cibler les prochaines étapes en vue de les aider à s'améliorer.

Note : Consulter le corrigé de la partie 2, s'il y a lieu.



Corrigé

1. Résous les équations selon la stratégie de ton choix.

a) $3u + 4 = 19$

Voici des exemples de réponses possibles :

Par essais systématiques

$$3u + 4 = 19$$

Si $u = 2 \rightarrow 3 \times 2 + 4 = 10$, trop petit

Si $u = 4 \rightarrow 3 \times 4 + 4 = 16$, trop petit

Si $u = 5 \rightarrow 3 \times 5 + 4 = 19$

La valeur de u est donc de 5.

Par inspection

$$3u + 4 = 19$$

$$3u + 4 - 4 = 19 - 4$$

$$3u = 15$$

$$\frac{3u}{3} = \frac{15}{3}$$

$$u = 5$$

$$\text{Vérification : } 3u + 4 = 19$$

$$\text{Si } u = 5$$

$$3u + 4 = 3 \times 5 + 4$$

$$= 15 + 4$$

$$= 19$$

La valeur de u est donc de 5.



b) $93 = 4r - 5$

Voici des exemples de réponses possibles :

Par essais systématiques

$$93 = 4r - 5$$

Si $r = 2 \rightarrow 3 = 4 \times 2 - 5$, trop petit

Si $r = 30 \rightarrow 115 = 4 \times 30 - 5$, trop grand

Si $r = 25 \rightarrow 95 = 4 \times 25 - 5$, trop grand

Si $r = 24,5 \rightarrow 93 = 4 \times 24,5 - 5$

La valeur de r est donc de 24,5.

Par inspection

$$93 = 4r - 5$$

$$93 + 5 = 4r - 5 + 5$$

$$98 = 4r$$

$$\frac{98}{4} = \frac{4r}{4}$$

$$r = 24,5$$

Vérification : $93 = 4r - 5$

Si $r = 24,5$

$$4r - 5 = 4 \times 24,5 - 5$$

$$= 98 - 5$$

$$= 93$$

La valeur de r est donc de 24,5.

c) $26f - 4 \times 6 = 106$

Voici des exemples de réponses possibles :

Par essais systématiques

$$26f - 4 \times 6 = 106$$

Si $f = 10 \rightarrow 26 \times 10 - 4 \times 6 = 236$, trop grand

Si $f = 4 \rightarrow 26 \times 4 - 4 \times 6 = 80$, trop petit

Si $f = 5 \rightarrow 26 \times 5 - 4 \times 6 = 106$

La valeur de f est donc de 5.

Par inspection

$$26f - 4 \times 6 = 106$$

$$26f - 24 = 106$$

$$26f - 24 + 24 = 106 + 24$$

$$26f = 130$$

$$\frac{26f}{26} = \frac{130}{26}$$

$$f = 5$$

Vérification : $26f - 4 \times 6 = 106$

Si $f = 5$

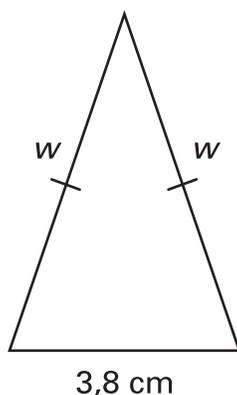
$$26f - 4 \times 6 = 26 \times 5 - 24$$

$$= 130 - 24$$

$$= 106$$

La valeur de f est donc de 5.

2. Le périmètre du triangle ci-dessous est de 14,2 cm. Détermine la valeur de l'inconnue.



L'équation représentant cette situation est :

$$3,8 + w + w = 14,2$$

ou

$$3,8 + 2w = 14,2$$

Stratégie 1

Par essais systématiques

$$3,8 + 2w = 14,2$$

$$\text{Si } w = 2 \rightarrow 3,8 + 2 \times 2 = 7,8 \text{ trop petit}$$

$$\text{Si } w = 5 \rightarrow 3,8 + 2 \times 5 = 13,8 \text{ trop petit}$$

$$\text{Si } w = 6 \rightarrow 3,8 + 2 \times 6 = 15,8 \text{ trop grand}$$

$$\text{Si } w = 5,5 \rightarrow 3,8 + 2 \times 5,5 = 14,8 \text{ trop grand}$$

$$\text{Si } w = 5,2 \rightarrow 3,8 + 2 \times 5,2 = 14,2$$

La valeur de w est donc de 5,2.

Stratégie 2

Par inspection

$$3,8 + 2w = 14,2$$

$$3,8 + 2w - 3,8 = 14,2 - 3,8$$

$$2w = 10,4$$

$$\frac{2w}{2} = \frac{10,4}{2}$$

$$w = 5,2$$

$$\text{Vérification : } 3,8 + 2w = 14,2$$

$$\text{Si } w = 5,2$$

$$3,8 + 2w = 3,8 + 2 \times 5,2$$

$$= 3,8 + 10,4$$

$$= 14,2$$

La valeur de w est donc de 5,2.

La mesure de chaque côté manquant est de 5,2 cm.



3. Efia a 25 \$ dans son compte de banque. Elle décide de s'acheter un chandail. Après son achat, il ne reste que 5 \$ dans son compte. Voici l'équation qui représente cette situation où c = coût du chandail : $25 - c = 5$.

Quel est le coût du chandail?

$$25 - c = 5$$

$$\text{Si } c = 20 \rightarrow 25 - 20 = 5$$

Le coût du chandail est de 20 \$.

4. Chaque abonné qui ne remet pas un livre à temps à la bibliothèque doit payer des frais de retard de 0,25 \$ la première semaine et de 0,05 \$ par jour les jours suivants. Mélina a oublié de rapporter un livre, et l'amende s'élève à 0,80 \$. L'équation ci-dessous représente cette situation où j = nombre de jours en retard : $0,25 + 0,05j = 0,80$

De combien de jours le livre est-il en retard?

$$0,25 + 0,05j = 0,80$$

$$0,25 + 0,05j - 0,25 = 0,80 - 0,25$$

$$0,05j = 0,55$$

$$\frac{0,05j}{0,05} = \frac{0,55}{0,05}$$

$$j = 11$$

Vérification : $0,25 + 0,05j = 0,80$

Si $j = 11$

$$0,25 + 0,05j = 0,25 + 0,05 \times 11$$

$$= 0,25 + 0,55$$

$$= 0,8$$

$$= 0,80$$

Le livre est en retard de 11 jours.