

106 Établir des formules de périmètre et d'aire



PARCOURS 1

a. En fonction de x , le périmètre du triangle s'écrit $3 \times (x + 0,5)$.

b. $3 \times (x + 0,5) = 3 \times x + 3 \times 0,5 = 3x + 1,5$.

c. Pour $x = 2$,

$$3x + 1,5 = 3 \times 2 + 1,5 = 6 + 1,5 = 7,5.$$

Lorsque $x = 2$, le périmètre du triangle est égal à 7,5.



PARCOURS 2

a. Le périmètre du rectangle s'écrit $2(2x + 1,5 + x)$, soit $2(3x + 1,5)$.

b. Pour $x = 5,5$,

$$2(3x + 1,5) = 2(3 \times 5,5 + 1,5) = 2 \times 18 = 36.$$

Le périmètre d'un carré de côté 9 est égal à $4 \times 9 = 36$.

Donc, pour $x = 5,5$, le périmètre du rectangle est égal au périmètre d'un carré de côté 9.



PARCOURS 3

Le périmètre du triangle s'écrit $3x + 1,5$.

Le périmètre du rectangle s'écrit $2(3x + 1,5)$.

Ainsi, quelle que soit la valeur de x , le périmètre du rectangle est égal au double du périmètre du triangle.

107 Démontrer à l'aide du calcul littéral



PARCOURS 1

a. En fonction de n , le triple du nombre n s'écrit $3n$.

b. La différence entre le triple de n et n s'écrit $3n - n$.

$$3n - n = 3 \times n - 1 \times n = (3 - 1)n = 2n$$

c. Un nombre pair s'écrit sous la forme $2n$ où n désigne un nombre entier.

Donc l'affirmation 1 est vraie.



PARCOURS 2

a. Le successeur d'un nombre entier n s'écrit $n + 1$.

Le prédécesseur d'un nombre entier n s'écrit $n - 1$.

b. La somme du successeur et du prédécesseur d'un nombre entier n s'écrit $n + 1 + n - 1$, soit $2n$.

Or un nombre pair s'écrit sous la forme $2n$ où n désigne un nombre entier.

Donc l'affirmation 2 est vraie.



PARCOURS 3

On considère un nombre entier n .

Le triple de n s'écrit $3n$.

La somme de n et de son triple s'écrit $n + 3n$, soit $4n$.

Or $4n = 2 \times 2n$. $2n$ est un nombre entier, on en déduit que $4n$ est un nombre pair.

Ce qui prouve l'affirmation 3.