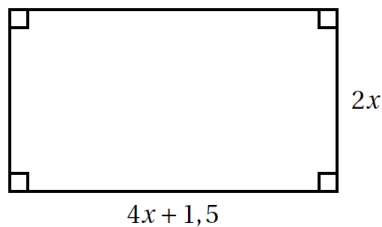
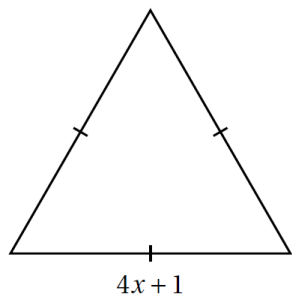


DM 12F

Partie I

Dans cette partie, toutes les longueurs sont exprimées en centimètre.

On considère les deux figures ci-dessous, un triangle équilatéral et un rectangle, où x représente un nombre positif quelconque.



1. Construire le triangle équilatéral pour $x = 2$.
2. a. Démontrer que le périmètre du rectangle en fonction de x peut s'écrire $12x + 3$.
b. Pour quelle valeur de x le périmètre du rectangle est-il égal à 18 cm ?
3. Est-il vrai que les deux figures ont le même périmètre pour toutes les valeurs de x ? Justifier.

Partie II

On a créé les scripts (ci-contre) sur Scratch qui, après avoir demandé la valeur de x à l'utilisateur, construisent les deux figures de la partie I.

Dans ces deux scripts, les lettres A, B, C et D remplacent des nombres.

Donner des valeurs à A, B, C et D pour que ces deux scripts permettent de construire les figures de la partie I et préciser alors la figure associée à chacun des scripts.

définir script 1

demander Donner une valeur et attendre

stylo en position d'écriture

répéter A fois

avancer de 4 * réponse + 1,5

tourner de B degrés

avancer de 2 * réponse

tourner de 90 degrés

↑

relever le stylo

définir script 2

demander Donner une valeur et attendre

stylo en position d'écriture

répéter C fois

avancer de 4 * réponse + 1

tourner de D degrés

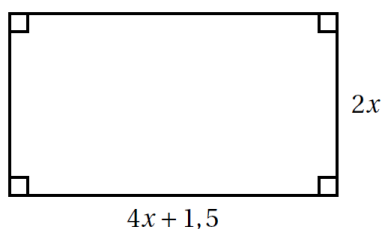
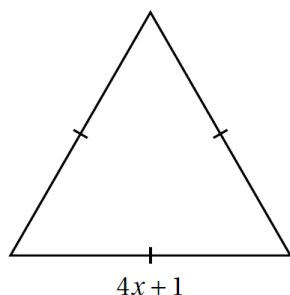
↑

relever le stylo

Partie I

Dans cette partie, toutes les longueurs sont exprimées en centimètre.

On considère les deux figures ci-dessous, un triangle équilatéral et un rectangle, où x représente un nombre positif quelconque.



1. Comme $x = 2$ alors le côté du triangle mesure $4x + 1 = 4 \times 2 + 1 = \boxed{9 \text{ cm}}$.
2. a. Je calcule le périmètre du rectangle :
 $4x + 1,5 + 2x + 4x + 1,5 + 2x = 12x + 3$
Le périmètre est bien $\boxed{12x + 3 \text{ cm}}$.
b. Je cherche pour quelle valeur de x le périmètre du rectangle est égale à 18 cm.
 $12x + 3 = 18$
 $12x = 15$
 $x = 1,25$
Donc x doit valoir $\boxed{1,25}$.
3. Je calcule le périmètre du triangle :
 $3 \times (4x + 1) = 12x + 3$
Il est $\boxed{\text{vrai}}$ que les périmètres des deux figures sont les mêmes.

Partie II

Dans les deux cas, la variable *réponse* contient la valeur de x .

Dans le script 1, il y a donc avance de $4x + 1,5$ et dans le script 2, il y a donc avance de $4x + 1$.

$\boxed{\text{Le script 1 correspond au rectangle}}$ et $\boxed{\text{le script 2 au triangle}}$.

On obtient donc

Variable	A	B	C	D
Valeur	2	90	3	120

direction nécessaire pour poursuivre la figure

