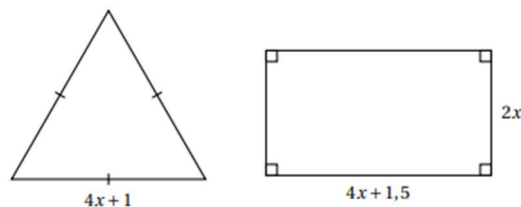


Partie I

Dans cette partie, toutes les longueurs sont exprimées en centimètre.
On considère les deux figures ci-contre, un triangle équilatéral et un rectangle, où x représente un nombre positif quelconque.



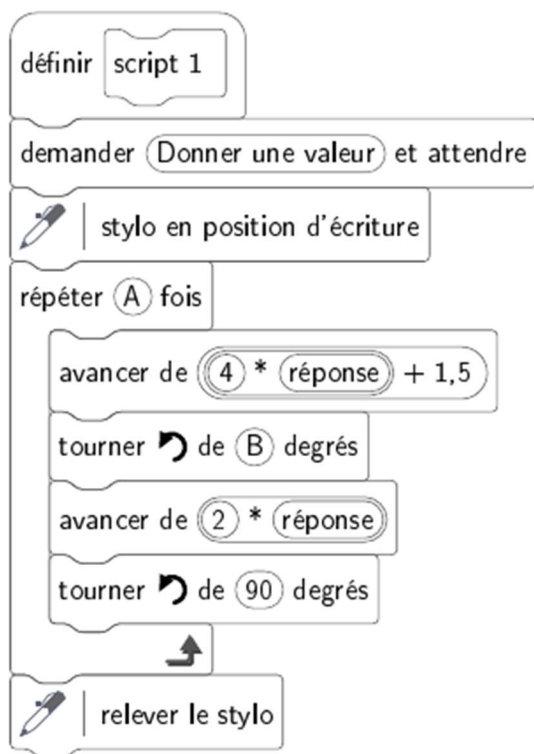
- 1- Construire le triangle équilatéral pour $x = 2$.
- 2a- Démontrer que le périmètre du rectangle en fonction de x peut s'écrire $12x + 3$.
- 2b- Pour quelle valeur de x le périmètre du rectangle est-il égal à 18 cm ?
- 3- Est-il vrai que les deux figures ont le même périmètre pour toutes les valeurs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



CORRECTION

Partie I

1- On trace un segment de longueur $4 \times 2 + 1 = 8 + 1 = 9$ cm. Par les deux extrémités de ce segment on trace deux arcs de cercle de rayon 9 (cm) qui se coupent au troisième sommet du triangle équilatéral.

2a- Le **périmètre du rectangle est égal à : $2(L + l) = 2(4x + 1,5 + 2x) = 2(6x + 1,5) = 12x + 3$**

2b- On doit résoudre une équation $12x + 3 = 18$.
 En ajoutant à chaque membre -3 : $12x = 15$
 En divisant chaque membre par 12 : $x = 15 \div 12 = 1,25$

3- Le périmètre du triangle équilatéral est égal à : $3 \times (4x + 1) = 12x + 3$.
 Quel que soit le nombre positif x , le triangle équilatéral et le rectangle ont le même périmètre.

Partie II
 A = 2 (on trace deux fois la longueur puis la largeur) B = 90 (mesures des angles d'un rectangle)
 C = 3 (tracé des trois côtés)
 D = 120 (mesure en degré des trois angles d'un triangle équilatéral : 60).
 Le premier script trace le rectangle et le second le triangle équilatéral.