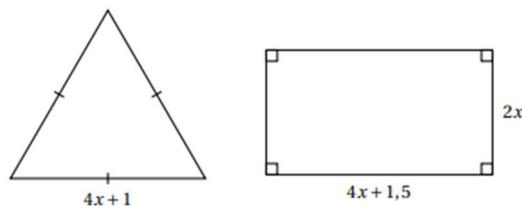


Partie I

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.



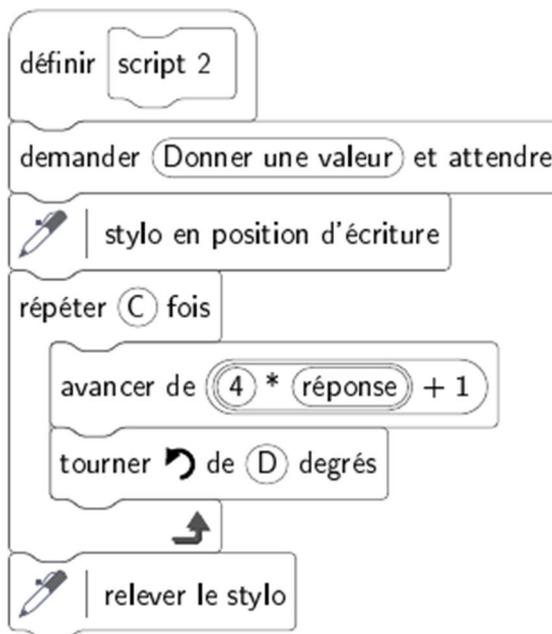
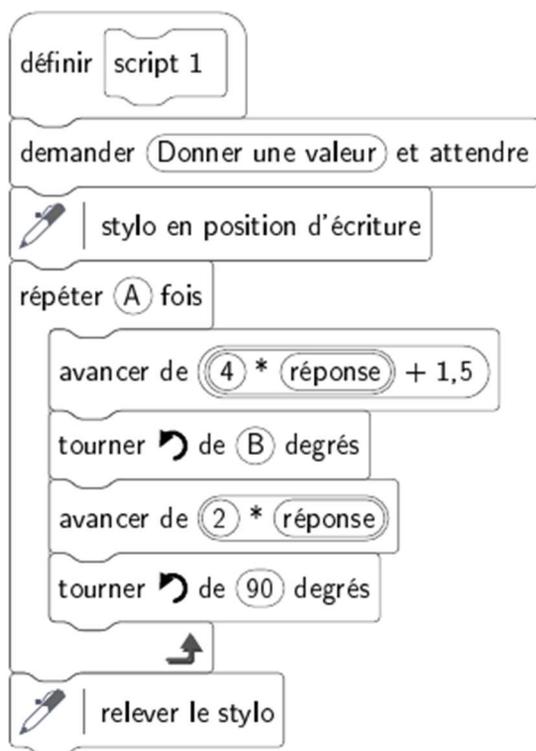
- 1- Construire le triangle équilatéral pour  $x = 2$ .
- 2a- Démontrer que le périmètre du rectangle en fonction de  $x$  peut s'écrire  $12x + 3$ .
- 2b- Pour quelle valeur de  $x$  le périmètre du rectangle est-il égal à 18 cm ?
- 3- Est-il vrai que les deux figures ont le même périmètre pour toutes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