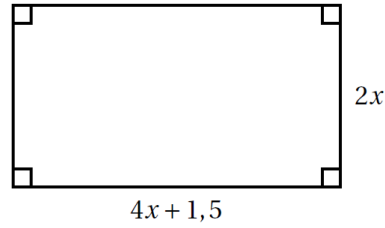
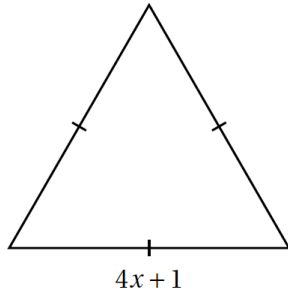


Partie I

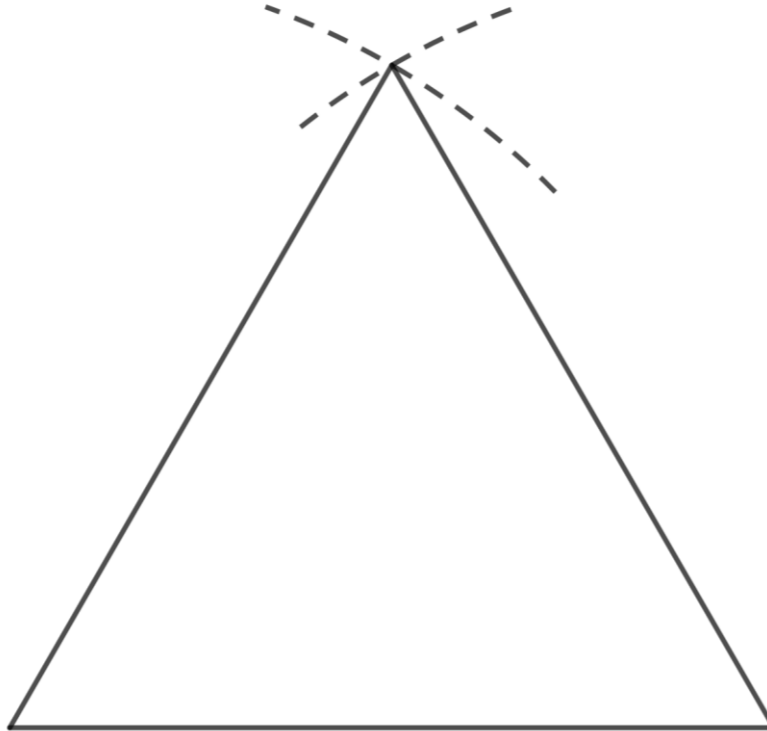
Dans cette partie, toutes les longueurs sont exprimées en centimètre.

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 $x = 2$.

Comme $x = 2$ alors $4x + 1 = 4 \times 2 + 1 = 9$.



2. a. Démontrer que le périmètre du rectangle en fonction de x peut s'écrire $12x + 3$.

Le périmètre du rectangle est $4x + 1,5 + 2x + 4x + 1,5 + 2x = 12x + 3$

b. Pour quelle valeur de x le périmètre du rectangle est-il égal à 18 cm ?

Cherchons la valeur de x pour laquelle le périmètre vaut 18 cm.

$$12x + 3 = 18$$

$$\begin{array}{r} -3 \quad -3 \\ 12x \quad = 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \div 12 \quad \div 12 \\ x \quad = 1,25 \end{array}$$

$$x = 1,25$$

Pour que le périmètre soit égal à 18 cm, il faut que x égal **1,25 cm**.

3. Est-il vrai que les deux figures ont le même périmètre pour toutes les valeurs de x ? Justifier.

Je calcule le périmètre du triangle.

$$3(4x + 1) = 12x + 3$$

Les deux figures **ont le même périmètre**.

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.

```
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
```

Le script 1 correspond au rectangle.

Il faut avancer de $4x + 1,5$, puis tourner à gauche de 90° et avancer de $2x$.

On répète cela deux fois.

Donc **A = 2** et **B = 90°** .

Le script 2 correspond au triangle.

On répète 3 fois la même chose : avancer de $4x + 1$ et tourner de 120° vers la gauche.

Donc **C = 3** et **D = 120°** .

