



Scratch

Voici les copies d'écran d'un programme qui permet d'obtenir une frise.

Script de la frise

```

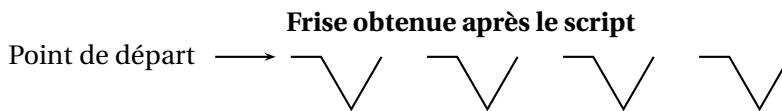
quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 90
  aller à x: 150 y: 0
  effacer tout
  répéter 4 fois
    Motif
    avancer de 30
  
```

Block motif

```

définir Motif
  stylo en position d'écriture
  avancer de 20
  tourner de 60 degrés
  avancer de 40
  tourner de 120 degrés
  avancer de 40
  s'orienter à 90
  relever le stylo
  
```

Rappel : L'instruction `s'orienter à 90` signifie qu'on s'oriente en vue de se diriger vers la droite.



1. Quelle distance le lutin a-t-il parcourue pour tracer un seul motif de la frise?

2. On modifie le programme, dans cette question seulement :

- on ne modifie pas le script de la frise.
- dans le bloc motif, il enlève l'instruction : `relever le stylo`

Dessiner à main levée la frise obtenue avec ce nouveau programme.

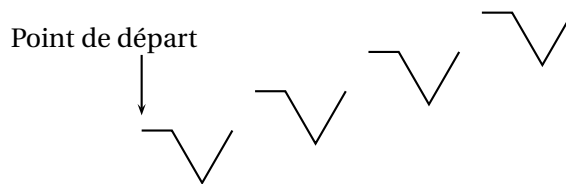
3. On utilise maintenant le bloc motif ci-dessous. Laquelle des deux frises obtient-il? Expliquer pourquoi.

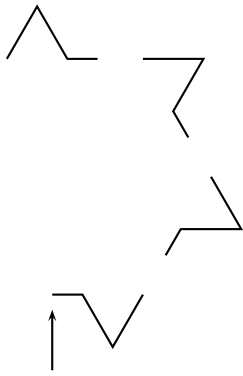
```

définir Motif
  stylo en position d'écriture
  avancer de 20
  tourner de 60 degrés
  avancer de 40
  tourner de 120 degrés
  avancer de 40
  relever le stylo
  
```

Frise n° 1

Frise n° 2





Point de départ

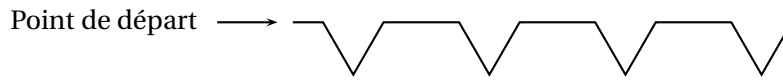


CORRECTION

1. En unité arbitraire il a parcouru : $20 + 40 + 40 = 100$

2. Comme on ne relève le stylo, les motifs sont reliés entre eux.

Frise obtenue après le script



3. Le Motif modifié est différent du premier par la dernière commande `s'orienter à 90` qui a été retirée.

Par conséquent, le lutin reste positionné suivant une angle de 120° vers la gauche soit 60° par rapport à l'horizontale après avoir dessiné le premier motif.

Le second motif est donc tracé après une rotation de 60° par rapport au premier.

Et ainsi de suite avec un motif qui tourne sur lui même de 60° à chaque répétition.

La frise obtenue est la **Frise n° 2**

*La **Frise n° 1** est obtenue en avançant suivant le même angle en ayant relevé le stylo. Il faut ensuite orienter le lutin à 90° . Cela revient donc à placer la commande `s'orienter à 90` au début du motif plutôt qu'à la fin.*