

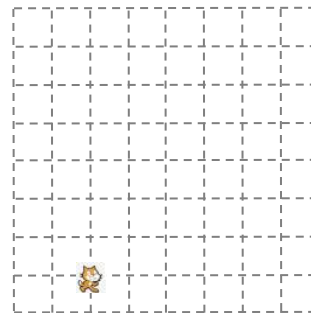
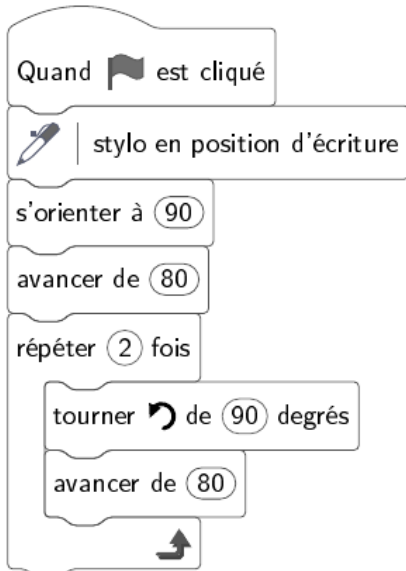
SNT 2nde - Programmation – De Scratch à Python

1^{re} Tâche : Cheminer sur une grille

Le chat indique la position de départ.

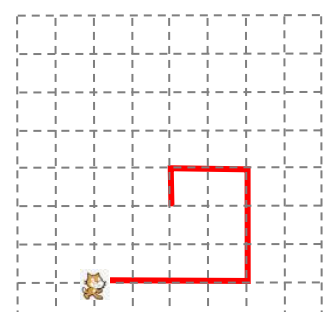
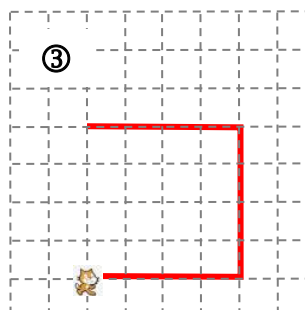
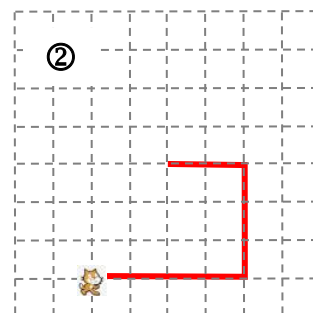
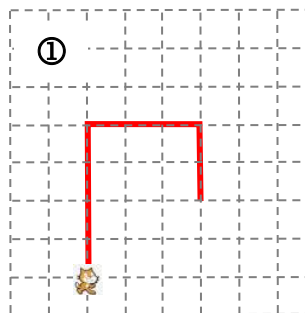
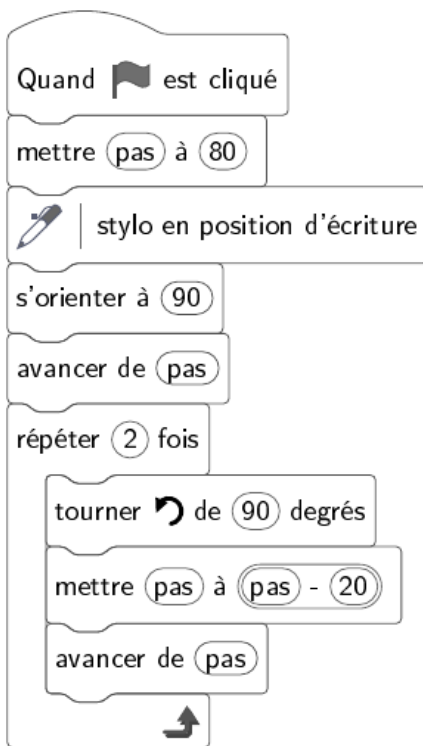
► 1. On exécute le script n°1 ci-dessous.

Représenter le chemin parcouru par le chat sachant que le côté d'un carreau mesure 20 unités.



► 2. a. Quelle figure obtient-on avec le script n°2 ci-dessous ?

Le côté d'un carreau mesure 20 unités.

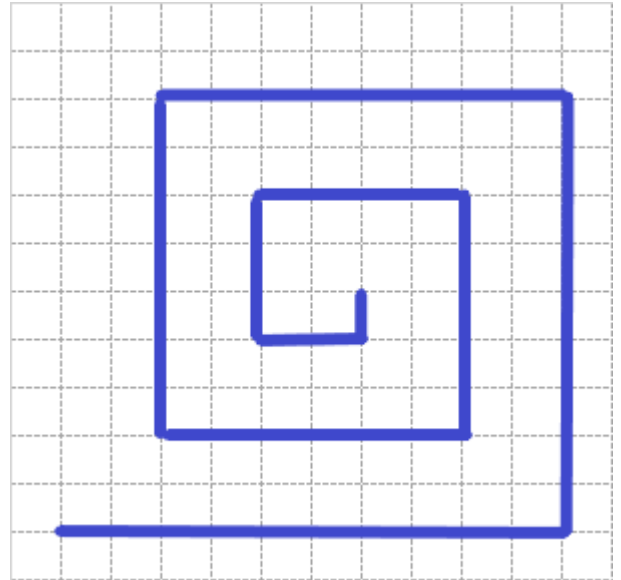


b. On souhaite modifier le script n°2 pour parcourir le chemin ci-dessous.

Quelle(s) modification(s) peut-on apporter au script n°2 pour parcourir ce chemin ?

► 3. En Python, le script n°1 s'écrit ainsi :

```
from turtle import *
pendown()
forward(80)
for i in range(2) :
    left(90)
    forward(80)
done()
```



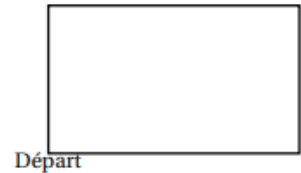
Réécrire ce script en Python pour obtenir le chemin ci-contre (sans le quadrillage) :

Le côté d'un carreau mesure 20 unités.

2^e Tâche : Rectangles

Cédric a écrit le programme ci-dessous qui permet de tracer un rectangle comme ci-contre. Ce programme comporte deux variables (Longueur) et (Largeur) qui représentent les dimensions du rectangle. On rappelle que l'instruction signifie qu'on se dirige vers la droite

s'orienter à 90 ▾ degrés



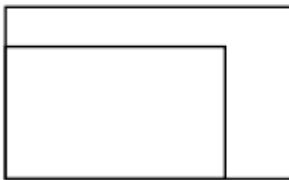
Script	Bloc rectangle
Quand est cliqué effacer tout mettre Longueur ▾ à 50 mettre Largeur ▾ à 30 aller à x:0 y:0 s'orienter à 90 ▾ rectangle	définir rectangle stylo en position d'écriture répéter ... fois avancer de tourner ↻ de ... degrés avancer de tourner ↻ de ... degrés

► 1. Compléter le bloc rectangle ci-dessus avec des nombres et des variables pour que le script fonctionne.

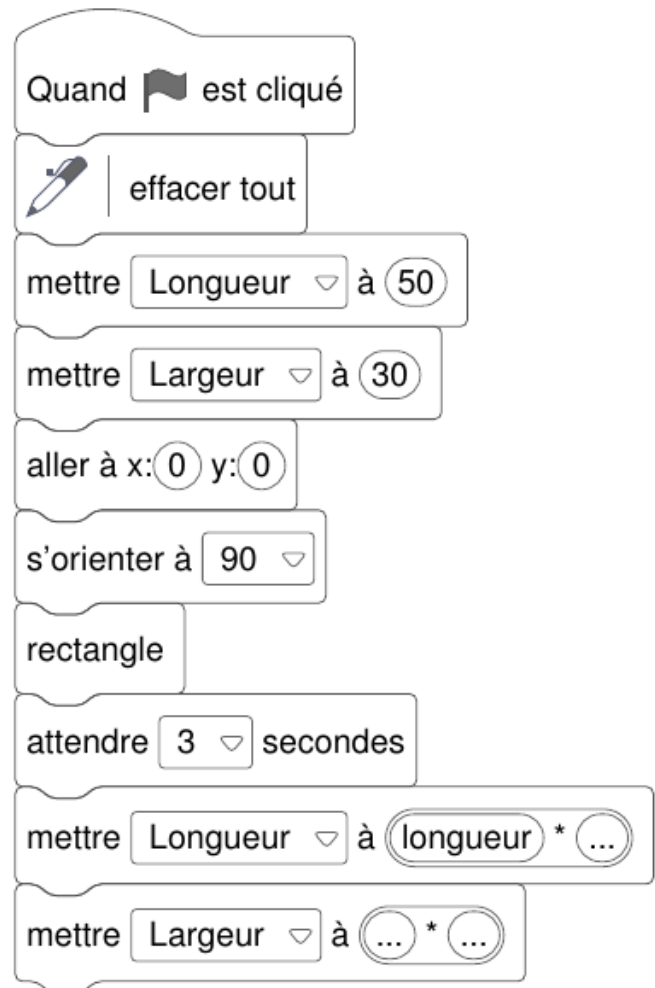
► 2. Lorsque l'on exécute le programme, quelles sont les coordonnées du point d'arrivée et dans quelle direction est-on orienté ?

► 3. Cédric a modifié son script pour tracer également l'image du rectangle par l'homothétie de centre le point de coordonnées (0; 0) et de rapport 1,3.

a. Compléter le nouveau script de Cédric donné ci-contre afin d'obtenir la figure ci-dessous. On recopiera et on complètera sur sa copie les lignes 9 et 10 ainsi que l'instruction manquante en ligne 11.



Départ



b. Cédric exécute son script. Quelles sont les nouvelles valeurs des variables Longueur et Largeur à la fin de l'exécution du script ?

► 4. Au lycée, nous allons utiliser le langage de programmation Python. Le programme précédent s'écrit ainsi :

```
from turtle import *
def rectangle(Longueur, Largeur):
    pendown()
    for i in range(2):
        forward(Longueur)
        left(90)
        forward(Largeur)
        left(90)
    penup()
clear()
Longueur=50
Largeur=30
penup()
goto(0, 0)
rectangle(Longueur, Largeur)
done()
```

En vous aidant du programme ci-dessus, écrire un programme en Python qui dessine un carré de côté 75, puis un triangle équilatéral de côté 100 et enfin, un losange dont vous choisirez les dimensions.

3^e Tâche : Défis

Ecrire en Python, des scripts pour obtenir les dessins ci-dessous :

