python et turtle

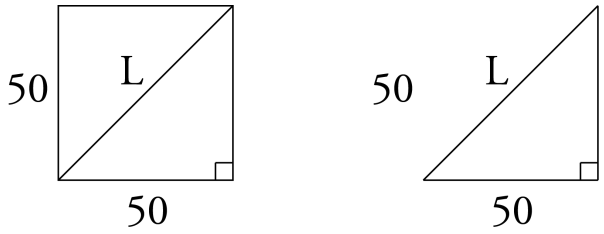
Instructions du module turtle

Commande	Effet
reset( )	On efface tout et on recommence
down( )	Abaisser le crayon (pour dessiner)
up( )	Relever le crayon (pour avancer sans dessiner)
forward(distance) ou fd( )	Avancer d'une distance donnée
left(angle) ou lt( )	Tourner à gauche d'un angle donné en degrés
right(angle) ou rt(angle)	Tourner à droite
goto(x, y)	Déplace la tortue au point de coordonnées (x ; y)
done( )	Attend que l'utilisateur ferme la fenêtre

La fenêtre d'affichage est munie d'un repère orthogonal $(O; x, y)$ tel que ci-dessous. Les dimensions par défaut de cette fenêtre sont 950 pixels (largeur) × 800 pixels (hauteur).

test corrigé

1. Déterminons la valeur exacte de la longueur L de la diagonale d'un carré de côté 50.



Le triangle représenté étant rectangle, d'après le théorème de Pythagore, on a :

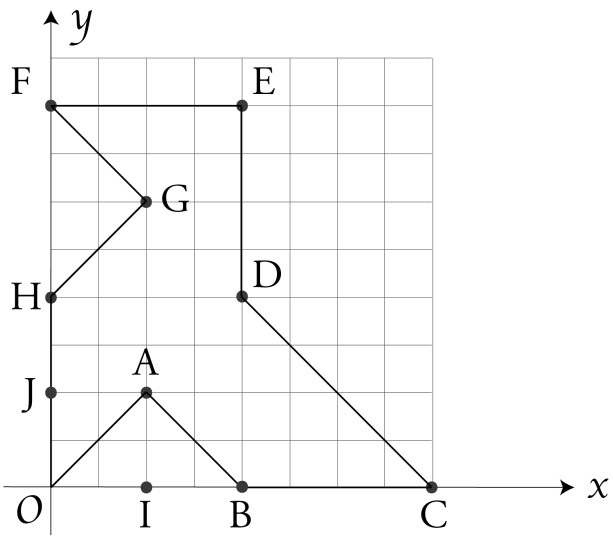
$$L^2 = 50^2 + 50^2 = 50^2 \times 2$$

D'où : $L = \sqrt{50^2 \times 2}$

Or : $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$

Donc : $L = \sqrt{50^2} \times \sqrt{2} = 50\sqrt{2}$.

2. On considère la cocotte ci-dessous pour laquelle OI = OJ = 50.

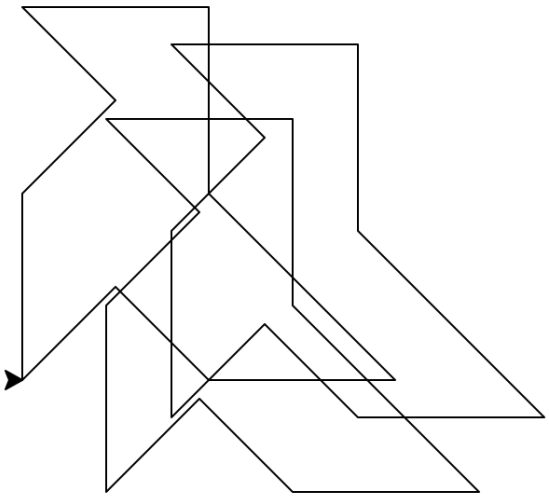


code simple

```
import turtle as t
from math import sqrt


def cocotte():
    L = sqrt(2)*50
    t.down()
    t.lt(45)
    t.fd(L)
    t.rt(90)
    t.fd(L)
    t.lt(45)
    t.fd(100)
    t.lt(135)
    t.fd(2*L)
    t.rt(45)
    t.fd(100)
    t.lt(90)
    t.fd(100)
    t.lt(135)
    t.fd(L)
    t.rt(90)
    t.fd(L)
    t.lt(45)
    t.fd(100)
    t.lt(90)
    t.up()

t.reset()
cocotte()
t.goto(35, 40)
cocotte()
t.goto(-45, 60)
cocotte()
t.done()
```



code amélioré

```
from turtle import *
from math import sqrt


def cocotte(c, couleur, epaisseur):
    L, C = sqrt(2) * c, 2*c
    color(couleur)
    pensize(epaisseur)
    down()
    lt(45)
    fd(L)
    rt(90)
    fd(L)
    lt(45)
    fd(C)
    lt(135)
    fd(2*L)
    rt(45)
    fd(C)
    lt(90)
    fd(C)
    lt(135)
    fd(L)
    rt(90)
    fd(L)
    lt(45)
    fd(C)
    lt(90)
    up()

reset()
cocotte(45, "orange", 8)
goto(80, 30)
cocotte(60, "red", 6)
goto(30, -20)
cocotte(50, "green", 7)
goto(-10, 50)
cocotte(25, "pink", 5)
done()
```

