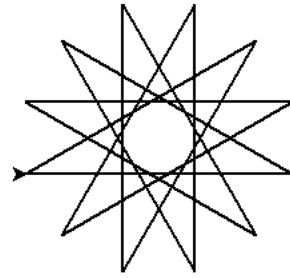


Notre Dame de La Merci

Exercices sur Turtle

Exercice 1A.1 :

Ecrire un programme qui trace l'étoile suivante :



Exercice 1A.2 :

Créer un carré noir rempli de rouge

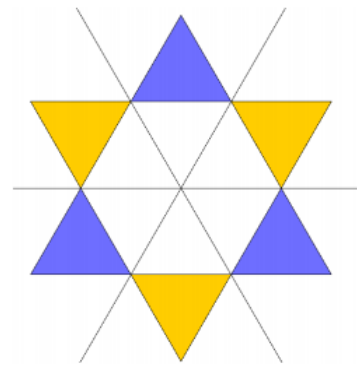
Exercice 1A.3 :

Créer une moitié d'octogone en vert (sauf le dernier trait) rempli de jaune

Exercice 1A.4 :

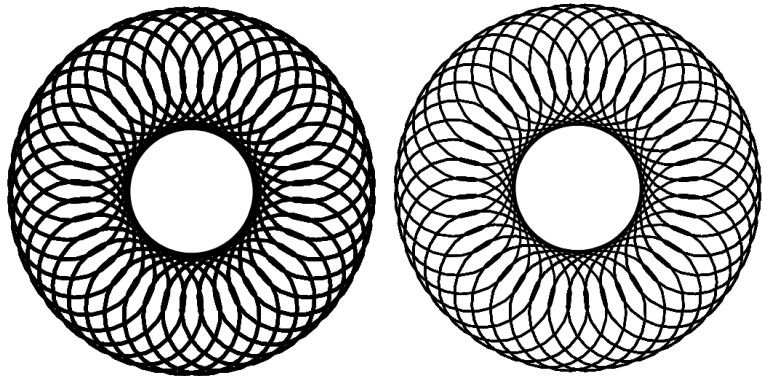
Voici une construction à réaliser deux manières :

- Structure de programmation classique
- En utilisant une seule fonction ayant pour paramètres la taille, la couleur et l'angle.

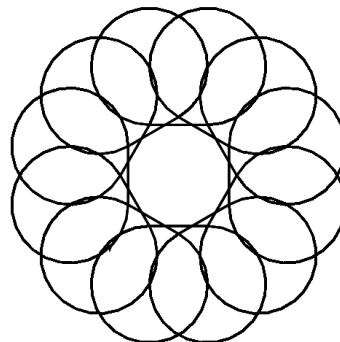


Exercice 1A.5 :

```
from turtle import *
speed(100)
pensize(5) ou pensize(3)
up()
left(120)
forward(100)
right(120)
down()
for i in range(100):
    forward(80)
    circle(80,333)
mainloop()
```



```
from turtle import *
speed(200)
pensize(3)
up()
left(120)
forward(100)
right(120)
down()
for i in range(50):
    forward(80)
    circle(80,330)
mainloop()
hideturtle()
```



Exercice 1A.1 :

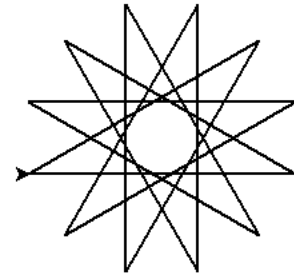
Ecrire un programme qui trace l'étoile suivante.

Calculs préliminaires :

12 sommets, chaque angle au sommet vaut la moitié de l'angle au centre.

→ l'angle au centre vaut $\frac{360}{6} = 60^\circ$, l'angle au sommet vaut 30° .

→ il faudra donc définir des rotations à gauche de 150° .

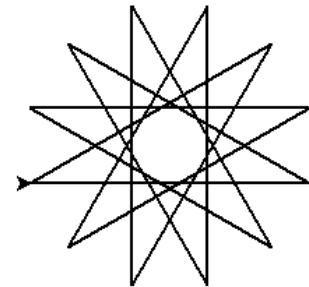


Programme simple pour 12 sommets :

```
from turtle import *
```

```
pensize(2)
for i in range(12):
    forward(200)
    left(150)
```

```
mainloop()
```



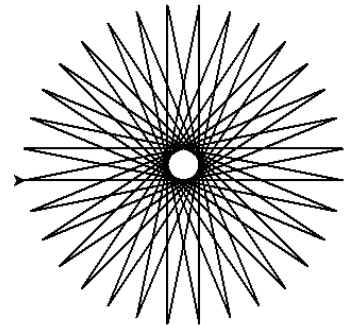
Cas général quel que soit le nombre de sommets :

```
from turtle import *
```

```
n = int(input("Nombre de côtés (au moins 3)"))
pensize(2)
for i in range(n):
    forward(200)
    left(180-360/n)
```

```
mainloop()
```

Pour n = 32 :

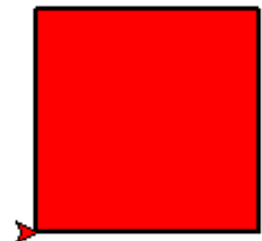


Exercice 1A.2 :

Créer un carré noir rempli de rouge

```
from turtle import *
```

```
pensize(2)
pencolor("black")          # le noir était déjà défini par défaut
fillcolor("red")          # la couleur de remplissage est rouge
begin_fill()              # début du remplissage
for i in range(4):
    forward(100)
    left(90)
end_fill()                # fin du remplissage
mainloop()
```

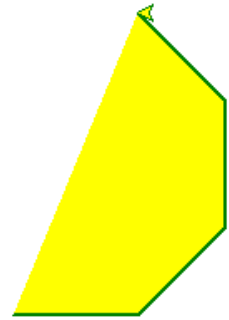


Exercice 1A.3 :

Créer une moitié d'octogone en vert (sauf le dernier trait) rempli de jaune

```
from turtle import *

pensize(2)
pencolor("green")          # change la couleur de traçage à vert
fillcolor("yellow")       # change la couleur de remplissage à jaune
begin_fill()              # début du remplissage
for i in range(4):
    forward(75)
    left(360/8)
end_fill()                 # fin du remplissage
mainloop()
```



Exercice 1A.4 :

Voici une construction à réaliser deux manières :

- Structure de programmation classique
- En utilisant une seule fonction ayant pour paramètres la taille, la couleur et l'angle.

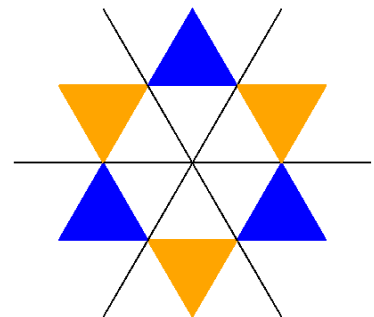
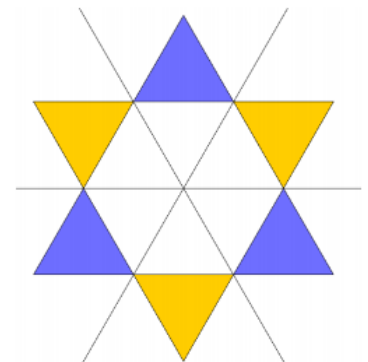
On va simplifier le problème en considérant que les traits sont de la couleur du remplissage.

Première méthode (très lourde et peu lisible) :

```
from turtle import *

# départ du centre de la figure

pensize(2)
for i in range(3):
    forward(200)          # tracé du trait
    left(180)
    forward(100)
    left(120)
    color("blue")        # change la couleur du remplissage
    begin_fill()         # précise le début du remplissage
    forward(100)
    right(120)
    forward(100)
    right(120)
    forward(100)
    end_fill()           # précise la fin du remplissage
    color("black")       # change la couleur du trait
    left(120)
    forward(100)         # retour au centre de la figure
    left(120)
    forward(200)        # tracé du trait
    left(180)
    forward(100)
    left(120)
    color("orange")     # change la couleur du remplissage
    begin_fill()         # précise le début du remplissage
    forward(100)
    right(120)
```



```
forward(100)
right(120)
forward(100)
end_fill()           # précise la fin du remplissage
color("black")      # change la couleur du trait
left(120)
forward(100)        # tracé du trait
left(120)
hideturtle()
mainloop()
```

Deuxième méthode dans le chapitre sur les fonctions

Exercice 1A.5 :

```
from turtle import *
speed(100)
pensize(5)   ou   pensize(3)
up()
left(120)
forward(100)
right(120)
down()
for i in range(100):
    forward(80)
    circle(80,333)
mainloop()
```

