

## 1 Découverte d'IDLE

1. Ouvrir IDLE.
2. Ouvrir un nouveau fichier : **File** > **New Window**.
3. Dans la nouvelle fenêtre, recopier le programme de la colonne suivante.
4. Exécuter ce programme : **Run** > **Run module**.
5. Décrire ce que fait le programme.

```
from turtle import *  
forward(200)  
left(90)  
forward(100)  
left(90)  
forward(200)  
left(90)  
forward(100)  
  
mainloop()
```

## 2 Carré

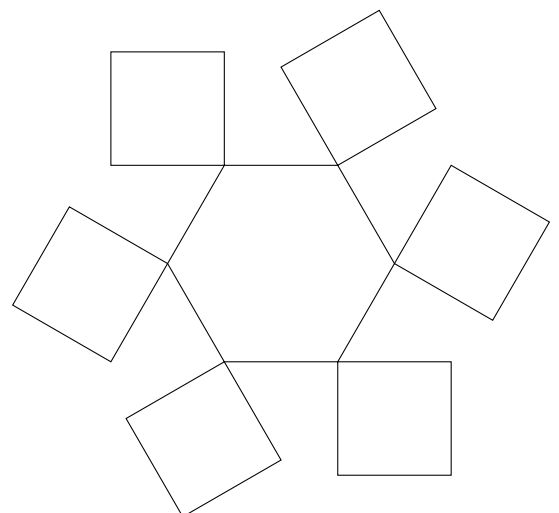
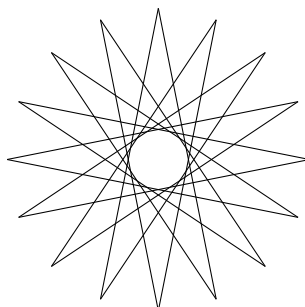
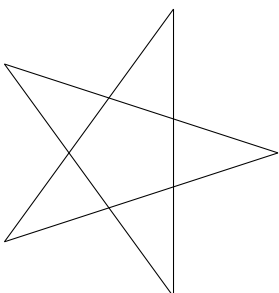
1. Faire un programme qui dessine un carré
2. Faire un programme qui dessine un pentagone régulier.

## 3 Boucles

Le programme du dernier dessin était répétitif : on a recopié cinq fois la même chose. Plutôt que faire cela, on va dire à l'ordinateur de répéter cinq fois la même chose.

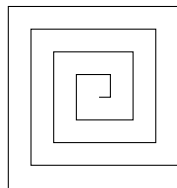
1. Recopier et exécuter le programme de droite.
2. En utilisant la même méthode, dessiner un polygone régulier à 10 côtés.
3. Reproduire les dessins suivants.

```
from turtle import *  
  
for i in range(4):  
    forward(100)  
    left(90)  
  
mainloop()
```



## 4 Affectation

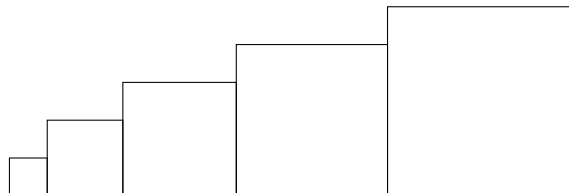
On veut maintenant reproduire le dessin suivant.



Pour cela, on va utiliser une variable `longueur`, qui représente la taille des segments, que l'on va augmenter peu à peu. Un code possible est donné à droite.

```
from turtle import *  
  
longueur = 0  
  
while longueur < 200:  
    forward(longueur)  
    left(90)  
    longueur = longueur + 10  
  
mainloop()
```

Reproduire le dessin suivant.



## 5 Marche de l'ivrogne

1. Reproduire et exécuter le programme de droite.
2. Que fait la fonction `randint` ?
3. On s'intéresse au problème suivant : une tortue ivrogne essaye de traverser un pont sans garde-fou. À chaque pas, elle fait, au hasard, un pas en avant, un pas sur la droite, ou un pas sur la gauche. Malheureusement, le pont ne fait que trois pas de large. Modifier le programme pour qu'il s'arrête dès que la tortue ivrogne tombe du pont.

```
from turtle import *  
from random import randint  
  
while True:  
    alea = randint(-1,1)  
    if alea == 0:  
        forward(10)  
    elif alea == -1:  
        left(90)  
        forward(10)  
        right(90)  
    else:  
        right(90)  
        forward(10)  
        left(90)  
  
mainloop()
```

## 6 Pour aller plus loin (et au delà)

Reproduire le *flocon de Von Koch* (figure de droite). [internet](#).

Vous aurez besoin de fonctions (vous pouvez vous en passer, mais c'est plus compliqué). Vous avez droit à

