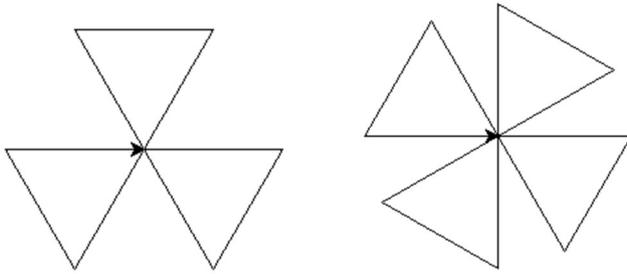
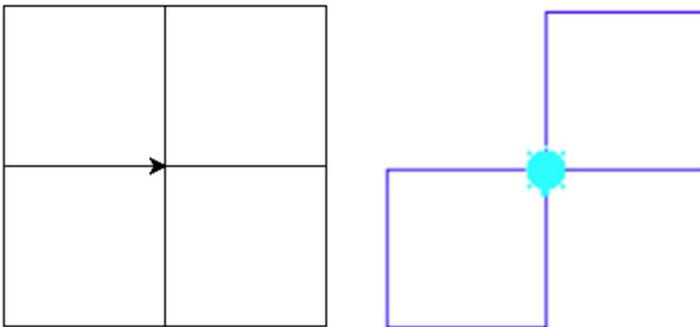


Erzeuge folgende Muster mit der Turtle-Grafik (Python IDLE verwenden)

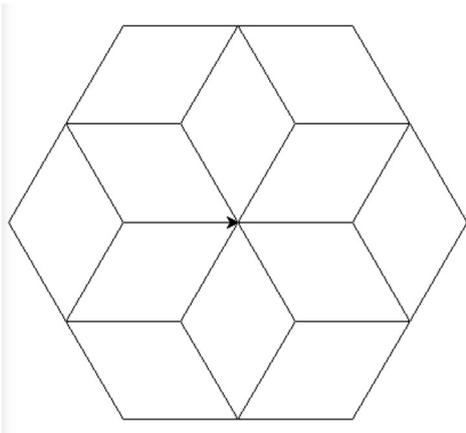
1. Funktion Dreieck wird 3 bzw. 4 mal aufgerufen



2. Funktion Quadrat wird 4 bzw. 2 mal aufgerufen



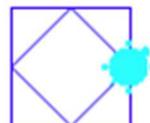
3. Funktion 6eck wird 6 mal aufgerufen



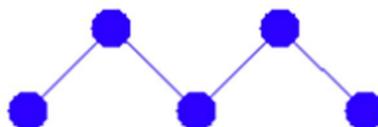
4. Vervollständige das Programm, um beliebige Muster zu erzeugen!

```
from  import *  
l=100  
  
def neck(n):  
    for i in :  
        fd(l)  
        rt()  
speed(0)  
n=int(input('Wie viele Ecken: '))  
m=int(input('Wie oft:'))  
for i in range(m):  
      
    lt()
```

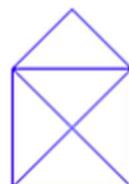
Zeichne mit der Turtle zwei Quadrate ineinander.



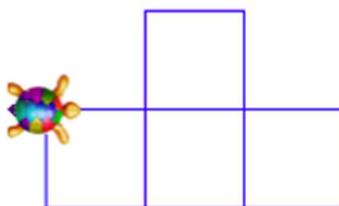
Verwende zusätzlich den Befehl dot(), um folgende Figur zu zeichnen:



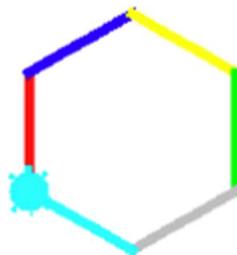
Das »Haus vom Nikolaus« ist ein Zeichenspiel für Kinder. Ziel ist es, das besagte Haus in einem Linienzug aus genau 8 Strecken zu zeichnen, ohne dabei eine Strecke zweimal zu durchlaufen. Zeichne das Haus vom Nikolaus mithilfe der Turtle.



Erstelle mit einem Bildeditor ein eigenes Turtlebild und zeichne damit nebenstehendes Bild. Die Seitenlänge der Quadrate ist 100. Es ist gleichgültig, wo die Turtle mit der Zeichnung beginnt/endet.



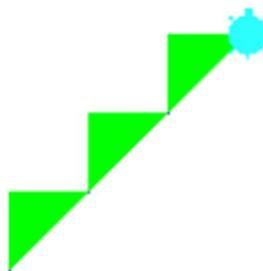
Zeichne mit der Turtle ein regelmäßiges Sechseck und wähle für jede Seite eine andere Farbe.



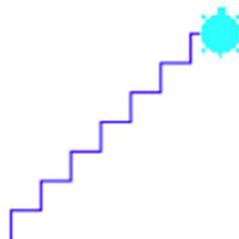
Zeichne eine Ampel. Das schwarze Rechteck kannst du mit der Stiftbreite 80 zeichnen, die Kreisflächen mit dot(40).



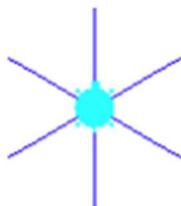
Die Turtle soll das nebenstehende Bild zeichnen.



Zeichne eine Treppe mit 7 Stufen.



Zeichne einen Stern. Verwende dabei den Befehl `back()`.



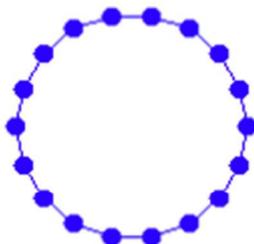
Einen "richtigen" Stern kannst du mit den Drehwinkeln 140° und 80° zeichnen.



Zeichne folgende Figur mit zwei verschachtelten `repeat`-Anweisungen. Im inneren `repeat`-Block wird ein Quadrat gezeichnet.



Zeichne eine Perlenkette, die aus 18 Perlen (dots) besteht



Zeichne einen Vogel. Einen Bogen erhältst du, indem du die Befehle

```
forward(2)
right(3)
```

mehrmals wiederholst.



Definiere einen Befehl *hexagon()*, mit dem du ein Sechseck zeichnen kann. Verwende diesen Befehl, um die nebenstehende Figur zu zeichnen.

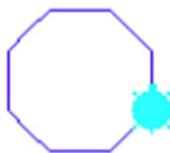


Definiere einen Befehl für ein Quadrat, das auf der Spitze steht und zeichne damit die nebenstehende Figur.

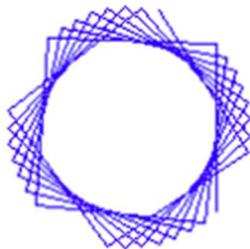


Nach Eingabe der Anzahl Ecken in einer Dialogbox soll die Turtle ein regelmässiges n-Eck zeichnen. Beispielsweise wird nach der Eingabe 8 ein 8-Eck gezeichnet. Den passenden Drehwinkel soll das Programm berechnen.

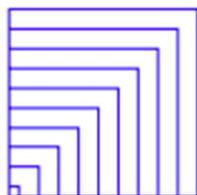
Spiele dazu Turtle und überlege dir, wie weit du dich drehen musst, um die nächste Seite zu zeichnen. Erinnere dich an das Zeichnen eines gleichseitigen Dreiecks.



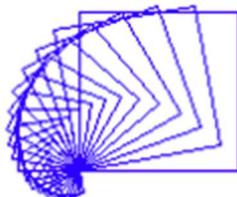
Nach der Eingabe eines Winkels in einer Dialogbox zeichnet die Turtle 30 Strecken der Länge 100, wobei sie nach jeder Strecke um den gegebenen Winkel nach links dreht. Experimentiere mit verschiedenen Winkeln und zeichne schöne Figuren. Mit *hideTurtle()* kannst du das Zeichnen beschleunigen.



Die Turtle soll 10 Quadrate zeichnen. Definiere zuerst einen Befehl *quadrat* mit dem Parameter *seite*. Die Seitenlänge des ersten Quadrats ist 8. Bei jedem nächsten Quadrat ist die Seitenlänge um 10 grösser.



Du kannst in einer Dialogbox die Seitenlänge des grössten Quadrats eingeben. Die Turtle zeichnet dann 20 Quadrate. Nach jedem Quadrat wird die Seitenlänge um den **Faktor** 0.9 kleiner und die Turtle dreht um den Winkel 10° nach links.



In einer Dialogbox fragst du den Benutzer, wie gross die Seitenlänge eines Quadrats sein soll. Falls sie kleiner ist als 50, wird ein rotes Quadrat mit dieser Seitenlänge gezeichnet, sonst ein grünes.

Die Turtle soll eine Treppe mit 10 Stufen zeichnen, wobei die ersten 5 Stufen blau und die restlichen rot sind (Abbildung a).

