



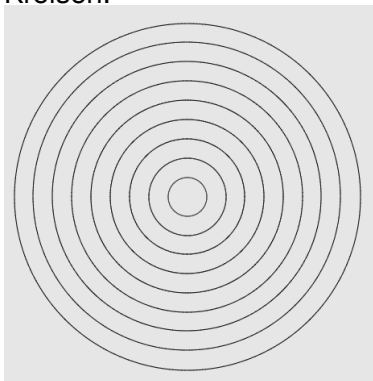
WU Informatik 10: Muster mit Schleifen

Link zu JavaBlox: mathe-info.com/java/

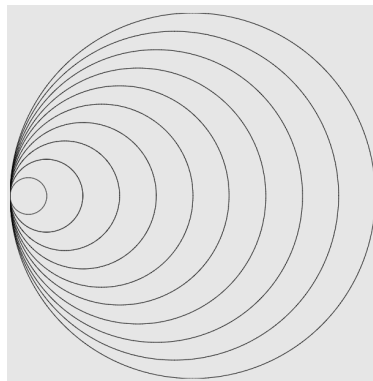
Eine `for`-Schleife wiederholt die Anweisungen in ihrem Rumpf. Die Zählvariable wird in jedem Durchgang um 1 erhöht:

<pre> 1 for(int i=1;i<=4;i++){ 2 drawCircle(50,50,i); 3 }</pre>	=	<pre> 1 drawCircle(50,50,1); 2 drawCircle(50,50,2); 3 drawCircle(50,50,3); 4 drawCircle(50,50,4);</pre>
---	---	---

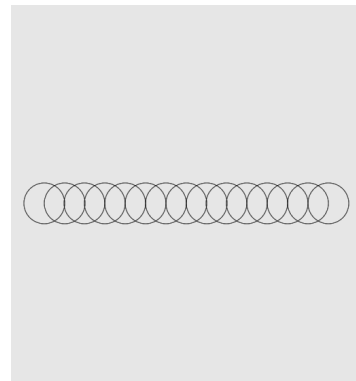
1 Die Methoden `kreise1`, `kreise2` und `kreise3` erzeugen jeweils eine Vielzahl von Kreisen:



kreise1



kreise2



kreise3

(a) Skizziere das Ergebnis der folgenden Methode:

```

1  for(int i=1;i<=4;i++){
2      Blox.drawCircle(50,i*10,5);
3  }
```

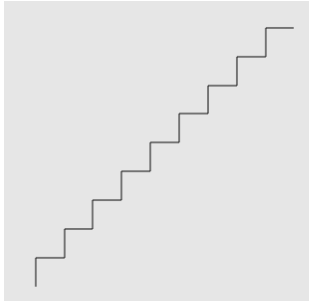
(b) Implementiere die Methode `kreise1`.

(c) Implementiere die Methode `kreise2`.

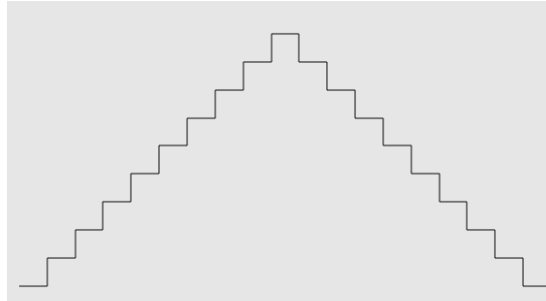
(d) Implementiere die Methode `kreise3`.



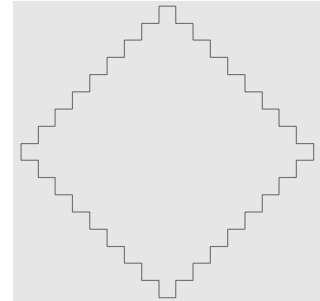
- 2** Nun wollen wir Treppen bauen: Die Methoden `treppe1`, `treppe2` und `treppe3` erzeugen die folgenden Bilder:



`treppe1`



`treppe2`



`treppe3`

- (a) Paul und Hannah haben die erste Methode schon implementiert. Ihr Code lautet

```

1  Blox.beginPath(10,10);
2  for(int i=1;i<=9;i++){
3      Blox.movePath(0,5);
4      Blox.movePath(5,0);
5  }
6  Blox.drawPath();

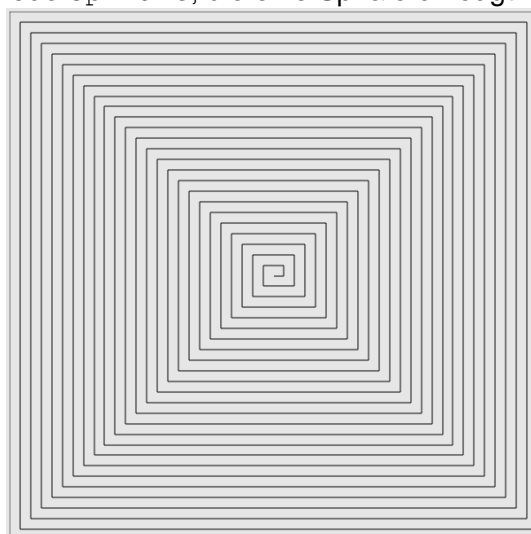
```

Implementiere diese Methode in JavaBlox. Erläutere den Code.

- (b) Implementiere die Methode `treppe2`.

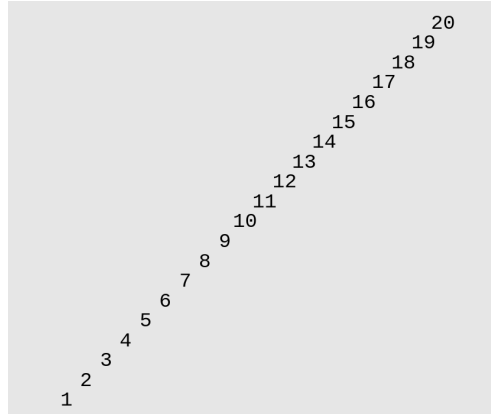
- (c) Implementiere die Methode `treppe3`.

- 3** Implementiere die Methode `spirale`, die eine Spirale erzeugt:

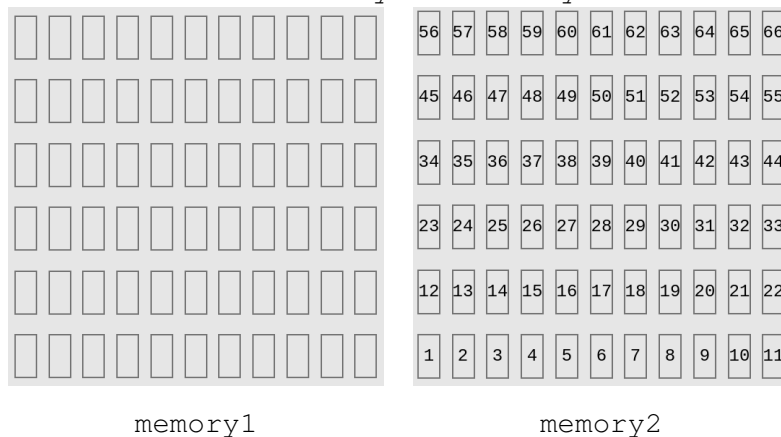




4 Implementiere die Methode `zahlen`, die das folgende Ergebnis erzeugt:



5 Implementiere die beiden Methode `memory1` und `memory2`:



6 Medine und Jakob haben eine besonders interessante Methode implementiert:

```

1  double x=10;
2  double y;
3  for(int i=1;i<=15;i++){
4      x=x+5;
5      y=0.05*(x-50)*(x-50)+10;
6      Blox.drawCircle(x,y,5);
7  }
    
```

(a) Beschreibe das Ergebnis der Methode.

Hinweis: Überlege dir zunächst, welche Werte die Variable x in jedem Schleifendurchgang hat. Kommt dir $y = 0,05 \cdot (x - 50)^2 + 10$ bekannt vor (vielleicht aus dem Mathe-Unterricht)?

(b) Implementiere die Methode in JavaBlox um dein Ergebnis aus (a) zu überprüfen.