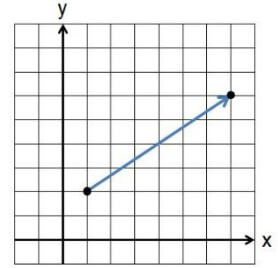


Sequentielle Programme mit Python

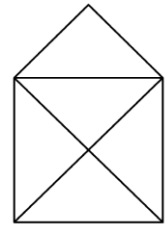
1. Mit der Funktion **round(z)** wird die Zahl z nach den mathematischen Rundungsregeln auf einen ganzzahligen Vorkommawert auf- bzw. abgerundet.
 - a) Gib einen Ausdruck an, der eine Zahl z auf genau eine Nachkommastelle rundet.
 - b) Beschreibe eine Methode, mit der die Zahl z auf eine vom Anwender gewünschte Anzahl von Nachkommastellen formatiert werden kann.

2. Ein Vektor wird in einem zweidimensionalen Koordinatensystem durch die Angabe von zwei Punkten eindeutig bestimmt. Es soll ein Programm beschrieben werden, welches aus der Lage der beiden Punkte die Länge des Vektors und dessen Neigungswinkel zu den Koordinatenachsen berechnet.
 - a) Beschreibe einen Algorithmus zum Lösen dieser Aufgabe.
 - b) Schreibe das zugehörige Python-Programm. Speichere es unter **vektor.py** ab.
 - c) Teste das Programm auch mit negativen Koordinatenangaben.



3. Ein Dreieck ist durch die Angabe zweier Seiten und dem eingeschlossenen Winkel (SWS) eindeutig bestimmt. Schreibe ein Programm, welches nach Eingabe der erforderlichen Größen folgende Berechnungen ausführt:
 - fehlende Seitenlänge,
 - Umfang,
 - fehlende Winkel
 - FlächeninhaltSpeichere das Programm unter **dreieck.py** ab.

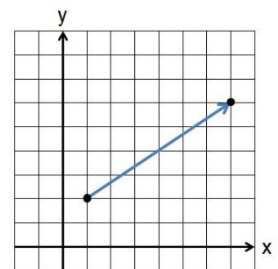
4. Mit Hilfe der Turtle-Grafik soll das „Haus des Nikolaus“ mit einer Seitenlänge von 100Pixel gezeichnet werden.
 - a) Beschreibe den Algorithmus zum Zeichnen dieser Figur.
 - b) Schreibe das zugehörige Python-Programm und speichere es unter **nikolaus.py** ab.
 - c) Erweitere das Programm, in dem die Seitenlänge des Hauses als Variable eingelesen wird.
 - d) Ergänze das Programm mit der Eingabe einer gewünschten Linienbreite und -farbe.
 - e) Füge der Figur das „Haus vom Weihnachtsmann“ an.



Sequentielle Programme mit Python

1. Mit der Funktion **round(z)** wird die Zahl z nach den mathematischen Rundungsregeln auf einen ganzzahligen Vorkommawert auf- bzw. abgerundet.
 - a) Gib einen Ausdruck an, der eine Zahl z auf genau eine Nachkommastelle rundet.
 - b) Beschreibe eine Methode, mit der die Zahl z auf eine vom Anwender gewünschte Anzahl von Nachkommastellen formatiert werden kann.

2. Ein Vektor wird in einem zweidimensionalen Koordinatensystem durch die Angabe von zwei Punkten eindeutig bestimmt. Es soll ein Programm beschrieben werden, welches aus der Lage der beiden Punkte die Länge des Vektors und dessen Neigungswinkel zu den Koordinatenachsen berechnet.
 - a) Beschreibe einen Algorithmus zum Lösen dieser Aufgabe.
 - b) Schreibe das zugehörige Python-Programm. Speichere es unter **vektor.py** ab.
 - c) Teste das Programm auch mit negativen Koordinatenangaben.



3. Ein Dreieck ist durch die Angabe zweier Seiten und dem eingeschlossenen Winkel (SWS) eindeutig bestimmt. Schreibe ein Programm, welches nach Eingabe der erforderlichen Größen folgende Berechnungen ausführt:
 - fehlende Seitenlänge,
 - Umfang,
 - fehlende Winkel
 - FlächeninhaltSpeichere das Programm unter **dreieck.py** ab.

4. Mit Hilfe der Turtle-Grafik soll das „Haus des Nikolaus“ mit einer Seitenlänge von 100Pixel gezeichnet werden.
 - a) Beschreibe den Algorithmus zum Zeichnen dieser Figur.
 - b) Schreibe das zugehörige Python-Programm und speichere es unter **nikolaus.py** ab.
 - c) Erweitere das Programm, in dem die Seitenlänge des Hauses als Variable eingelesen wird.
 - d) Ergänze das Programm mit der Eingabe einer gewünschten Linienbreite und -farbe.
 - e) Füge der Figur das „Haus vom Weihnachtsmann“ an.

