

LU09.A06 - Dreiecksfläche berechnen


Aufgabe

Schreiben Sie die folgenden Funktionen zur Berechnung der Dreiecksfläche und verwenden Sie diese als Methoden in einem Hauptprogramm:

area_base_height(s: float, hs: float)

Aus Grundseite s und der zugehörigen Höhe hs:

$$\text{\(Fläche = \frac{s * h_{s}}{2} \)}$$

Formel als Bild: 

area_three_sites(a: float, b: float, c: float)

Aus drei Seiten nach der Formel von Heron:

$$\text{\(Fläche = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \)}$$


Formel als Bild: 

Dabei bezeichnet s den halben Umfang. Schreiben Sie eine Hilfsmethode `circumference()`, die zunächst den Umfang des Dreiecks berechnet.

area_points(ax: float, ay: float, bx: float, by: float, cx: float, cy: float)

Aus drei Eckpunkten im Koordinatensystem. Dabei können die Seitenlängen einfach mit dem Satz des Pythagoras berechnet werden. Die Seite a z.B. wird durch

$$\text{\(a = \sqrt{(c_{x}-b_{x})^2 + (c_{y}-b_{y})^2} \)}$$

Formel als Bild: 

ermittelt. Verwenden Sie nach der Ermittlung der drei Seiten die bereits geschriebene Funktion `area(a, b, c)`.

Vorlage

```
#TODO create three functions for triangle-  
area-calculations
```

```
def main():  
    #TODO: Call the function from above.  
  
if __name__ == '__main__':  
    main()
```

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/archiv/m319python/learningunits/lu09/aufgaben/dreiecksflaeche>

Last update: **2024/03/28 14:07**

