

1) Ein Quadrat hat eine Seitenlänge von 6 cm.

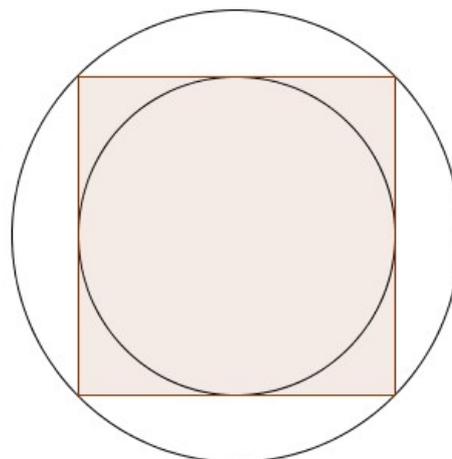
a) Berechne die Radien von Umkreis und Inkreis.

b) Berechne den Flächeninhalt des Kreisringes zwischen Inkreis und Umkreis.

c) Um wie viel Prozent des Umfangs des Umkreises nimmt der Umfang des Inkreises ein?

d) Um wie viel Prozent ist die Fläche des Umkreises größer als die des Quadrats.

{ 3 cm ; 4,24 cm ; 28,2 cm² ; ca. 71% ; ca. 57% }



2) Gegeben ist ein Kreis mit $r = 4$ cm.

a) Berechne den Flächeninhalt der grün gefärbten Fläche.

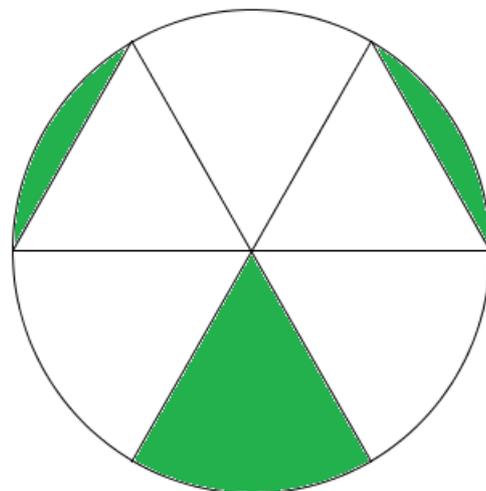
b) Wie viel Prozent nimmt die grün gefärbte Fläche von der gesamten Kreisfläche ein?

c) Wie groß müsste der Radius eines Kreises sein, damit der Flächeninhalt gleich ist wie der des eingezeichneten Kreissektors.

d) Berechne den Umfang eines Kreissegments.

e) Berechne den Umfang des Kreissektors.

{ 11,28 cm² ; ca. 22% ; 1,63 cm ; 8,2 cm ; 12,2 cm }



3) Ein Goldkelch besitzt eine Wandstärke von 5 mm, Stiel und Standfläche sind nicht hohl,

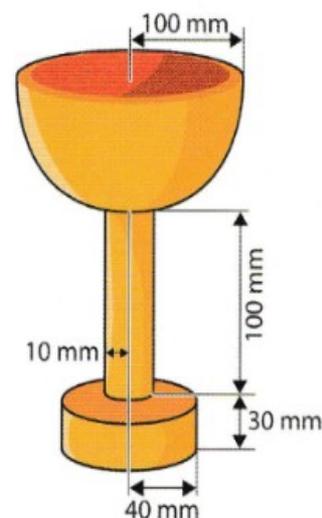
a) Berechne das Volumen des Kelchs.

Entnehme die Maße aus der Skizze.

b) Berechne die Masse des Kelchs, bei einer Dichte von Gold von $\rho_{\text{Gold}} = 19,3 \text{ kg/dm}^3$.

c) Wie viele Liter Wasser passen in die Schale des Kelchs?

{ 480925 mm³ ; 9,28 kg ; ca. 1,8 l }



4) Ein kugelförmiger Heizöltank fasst 5000 Liter.

Berechne das Tankvolumen, wenn der Radius um 0,5 m vergrößert wird. Um wie viel mehr Heizöl passt nun in den Tank? { ca. 15900 l ; ca. das 3,2-fache }