

Kreisberechnung Zusammenfassung und Übungsblatt

Ein Kreis vom Radius r besitzt den

$$\begin{array}{ll} \text{Umfang:} & u = 2r\pi \\ \text{Flächeninhalt:} & A = r^2\pi \end{array}$$

Beispiele:

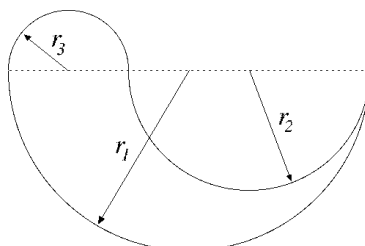
1. Mario isst normalerweise eine grosse Pizza von 20 cm Durchmesser. Wieviele kleine Pizzen von 15 cm Durchmesser müsste Mario essen, um seinen Hunger zu stillen?
2. Der Taxameter eines Taxis misst die zurückgelegte Strecke, indem er die Umdrehungen eines Rades zählt. Wenn die Reifen nach einiger Zeit abgefahren sind, zeigt das Gerät folglich zu grosse Distanzen an. Wie gross ist die pro gefahrenen Kilometer angezeigte Weglänge, wenn der Taxameter auf einen Raddurchmesser von $d = 58\text{ cm}$ geeicht aber das Reifenprofil gleichmässig um 0.5 cm abgefahren ist?

3. Wie gross ist der Umfang des Breitenkreises der Erde auf

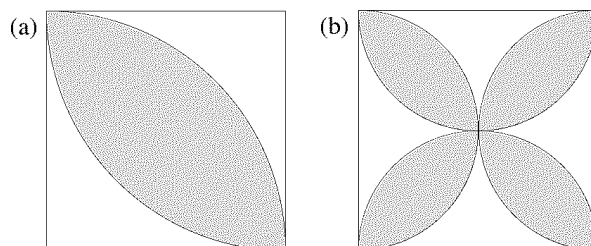
$$(a) 60^\circ \quad (b) 45^\circ \quad (c) 30^\circ$$

(nördlicher) Breite (Erdradius $r_E \approx 6370\text{ km}$)?

4. Berechne Umfang und Flächeninhalt der Figur aus $r_1 = 4\text{ cm}$, $r_2 = 3\text{ cm}$ und $r_3 = 1\text{ cm}$.



5. Gib die Flächeninhalte der markierten Figuren mit Hilfe der Seitenlänge a des Quadrates an.



Hinweis: Benütze das Resultat von (a) beim Lösen von (b).

6. Drei kongruente Kreise ($r = 3\text{ cm}$) berühren sich gegenseitig von aussen. Wie gross ist der Flächeninhalt der Figur zwischen den Kreisen?