

Berechnungen am Kreis

Flächenumfang bestimmen

Umfang

Kreis:  $u = 2r \cdot \pi$

Kreis Sektor:  $u = 2r + b$

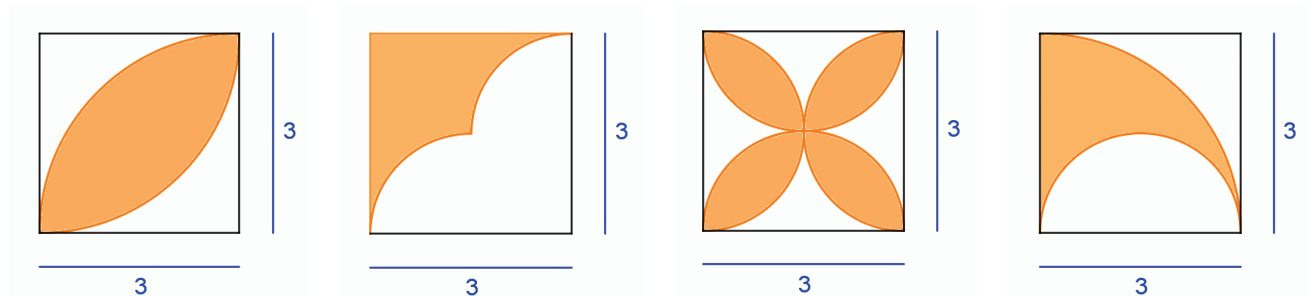
Kreisring:  $u = (r_1 + r_2) \cdot 2\pi$

Kreisbogen:  $b = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha}{180}$

Berechne jeweils die fehlende Größe des Kreises!

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Radius	12 mm		22 km			
Durchmesser		45 cm				
Umfang				6 cm	170 mm	62,8 cm

Berechne den Umfang der gefärbten Fläche! (Maße in Zentimeter)



Wie viele Umdrehungen macht ein Rad mit 40 cm Radius auf 1 km?

- 1 250 Umdrehungen, weil der Durchmesser des Rades 80 cm ist und das Rad deswegen bei jeder Umdrehung 80 cm zurücklegt.
- Etwa 500 Umdrehungen, weil der Umfang des Rades etwa 2 m ist und das Rad deswegen bei jeder Umdrehung 2 m zurücklegt.
- Etwa 400 Umdrehungen, weil der Umfang des Rades etwa 2,5 m ist und das Rad deswegen bei jeder Umdrehung 2,5 m zurücklegt.
- Etwa 500 Umdrehungen, weil der Flächeninhalt des Rades etwa 2 m ist und das Rad deswegen bei jeder Umdrehung 2 m zurücklegt.

Berechnungen am Kreis

Flächenumfang bestimmen

Wie groß ist der Umfang des Kreisringes?  
Markiere die richtige Lösung!

$r_1 = 20 \text{ cm}, r_2 = 15 \text{ cm}$

$u \approx 625 \text{ cm}$

$u \approx 31 \text{ cm}$

$u \approx 550 \text{ cm}$

$u \approx 220 \text{ cm}$

$u \approx 110 \text{ cm}$

$r_1 = 8,2 \text{ m}, r_2 = 6,9 \text{ m}$

$u \approx 47,4 \text{ m}$

$u \approx 8,2 \text{ m}$

$u \approx 94,9 \text{ m}$

$u \approx 16,3 \text{ m}$

$u \approx 189,8 \text{ m}$

Berechne zuerst die Länge des Kreisbogens und dann den Umfang des Kreissektors!

a)  $r = 15 \text{ cm}, \alpha = 40^\circ$      $b \approx$  \_\_\_\_\_     $u \approx$  \_\_\_\_\_

b)  $r = 1,4 \text{ m}, \alpha = 140^\circ$      $b \approx$  \_\_\_\_\_     $u \approx$  \_\_\_\_\_

c)  $r = 2,3 \text{ cm}, \alpha = 12^\circ$      $b \approx$  \_\_\_\_\_     $u \approx$  \_\_\_\_\_

Wie verändert sich die Länge des Kreisbogens, wenn man den Zentriwinkel verdreifacht?

- Sie wird doppelt so groß.
- Sie wird gedrittelt.
- Sie wird viermal so groß.
- Sie wird dreimal so groß.

Marlissa und ihre kleine Schwester Stefanie machen einen 15 km langen Radausflug. Die Reifen von Marlissas Fahrrad haben 71 cm Durchmesser und die von Stefanies Fahrrad 50 cm.

Wie oft drehen sich Marlissas Räder und wie oft Stefanies?

\_\_\_\_\_

Wie oft drehen sich Marlissas Räder, wenn Stefanies sich 100 mal drehen? \_\_\_\_\_