

Die Fläche des Kreises 1

1. Berechne die Fläche des Kreises. Runde sinnvoll.

- a) $r = 4 \text{ cm}$ b) $r = 5,2 \text{ cm}$ c) $r = 8,4 \text{ m}$ d) $r = 2,4 \text{ m}$
 e) $d = 3,2 \text{ cm}$ f) $d = 9,1 \text{ cm}$ g) $d = 3,8 \text{ m}$ h) $d = 5,1 \text{ m}$

2. Berechne den Radius des Kreises. Runde sinnvoll.

- a) $A = 12,6 \text{ cm}^2$ b) $A = 14,6 \text{ m}^2$ c) $A = 19,8 \text{ cm}^2$ d) $A = 10 \text{ m}^2$

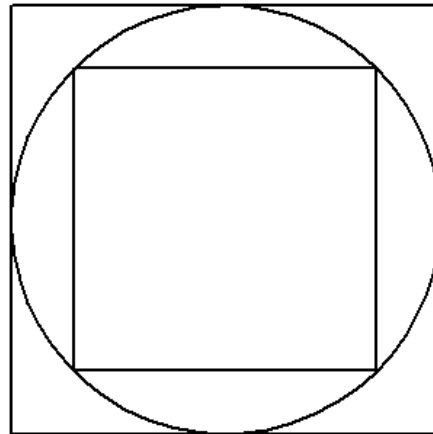
3. Gib die fehlenden Werte an. Runde sinnvoll.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
r	5,3 m		4,8 m				9,6 m		
d				5,2 m				9,8 m	
A		9,4 cm ²			6,4 m ²	19 cm ²			14 cm ²

4. Gib die fehlenden Werte an. Runde sinnvoll.

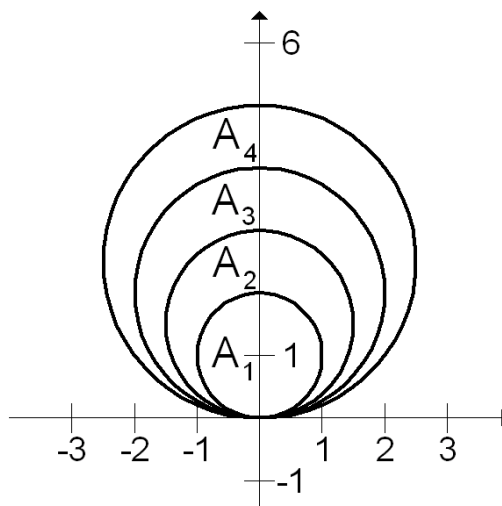
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
r	15 cm					18 cm			
d				15 cm				124 cm	
U		11 m					24 cm		
A			9,4 cm ²		4,3 m ²				15 cm ³

5. Wie groß ist der Flächeninhalt des einbeschriebenen und des umschriebenen Quadrates, wenn die Fläche des Kreises 30 cm² beträgt?



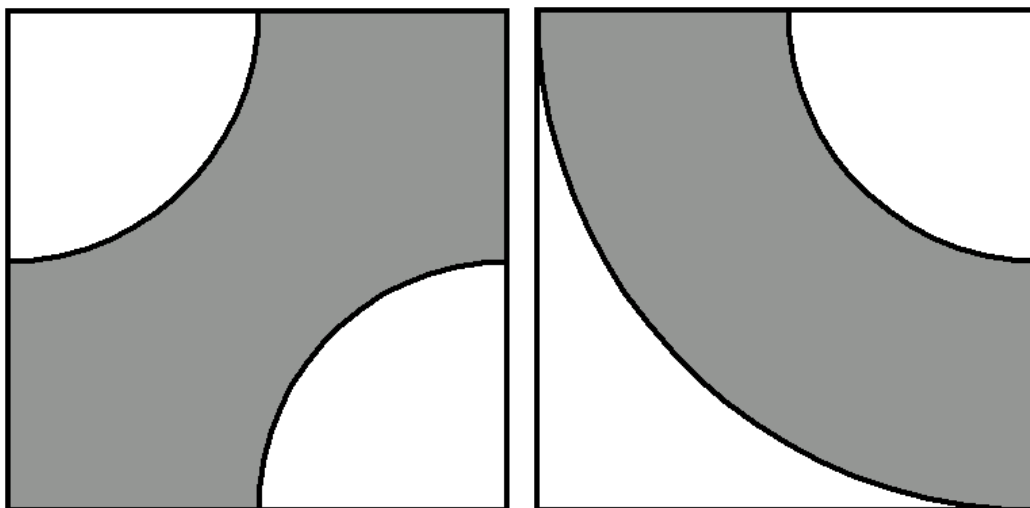
6. Die Radien zweier Kreise verhalten sich wie 4 : 1. Wie verhalten sich die Flächen der beiden Kreise?
7. Die Umfänge zweier Kreise unterscheiden sich um 1 m, ihre Radien sind zusammen 1 m lang. Um wie viele m² unterscheiden sich ihre Flächen?
8. Die Flächen zweier Kreise unterscheiden sich um 4 m², ihre Radien sind zusammen 2 m lang. Um wie viele Meter unterscheiden sich ihre Umfänge?
9. Ein Quadrat und ein Kreis haben jeweils einen Umfang von 25 cm. Vergleiche die beiden Flächen miteinander.
10. Beweise: Ein Kreis hat eine größere Fläche als ein umfanggleiches Quadrat. Berechne außerdem, um wie viel Prozent die Kreisfläche größer ist.
11. Ein Quadrat und ein Kreis haben jeweils eine Fläche von 140 cm². Vergleiche die beiden Umfänge miteinander.
12. Beweise: Ein Quadrat hat einen größeren Umfang als ein flächengleicher Kreis. Berechne außerdem, um wie viel Prozent der Umfang des Kreises kleiner ist.

13. Vier Kreisflächen liegen aufeinander.
- Berechne die Flächeninhalte der Kreise A_1 , A_2 , A_3 und A_4 . Entnimm die Maße der nebenstehenden Zeichnung.
 - A_1 verdeckt einen Teil von A_2 , A_2 verdeckt einen Teil von A_3 usw. Berechne, welcher Teil der Kreisfläche von A_2 , A_3 bzw. A_4 sichtbar ist.



14. Berechne den größtmöglichen Querschnitt eines quadratischen Balkens, den man aus einem kreisförmigen Baumstamm mit $d = 40$ cm schneiden kann.

Berechne den Flächeninhalt der grauen Flächen. Das Quadrat in den Aufgaben hat eine Kantenlänge von 4 cm.



Kreisbogen und Kreisabschnitt

1. Berechne die Länge der Kreisbögen und den Flächeninhalt der Kreisabschnitte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
r	4 cm	6,4 cm	9,3 dm	40 cm	3,6 m	5 mm
α	60°	40°	125°	150°	275°	120°

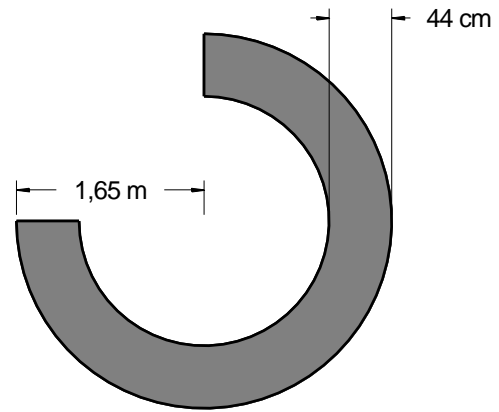
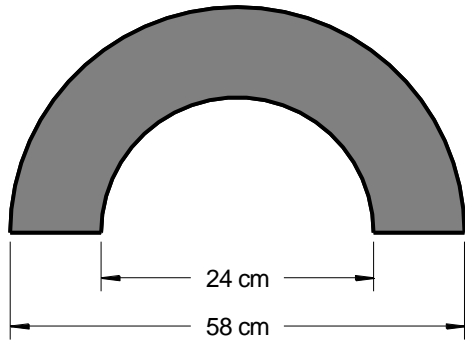
2. Berechne die Länge der Kreisbögen und den Flächeninhalt der Kreisabschnitte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
d	14 cm	8 m	0,6 dm	0,55 m	212 cm	0,84 m
α	65°	75°	300°	60°	200°	225°

3. Berechne die grauen Flächen.

a)

b)



4. Welchen Weg legt die Spitze des großen Zeigers einer Wanduhr in 15 Minuten ($1\frac{1}{2}$ Stunden, $4\frac{3}{4}$ Stunden) zurück, wenn der Zeiger 8,4 cm lang ist?
5. Welche Kreisringfläche bilden Innenkreis und Umkreis bei einem gleichseitigen Dreieck mit $a = 5$ cm?