

1. (a)
 - $d = 2 \cdot r = 2 \cdot 6 = 12 \text{ cm}$
 - $u = \pi \cdot d = \pi \cdot 12 \text{ cm} \approx 37.70 \text{ cm}$
 - $A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 36 \text{ cm}^2 \approx 113.10 \text{ cm}^2$
 - (b)
 - $u = 2 \cdot r \Rightarrow r = d/2 = 30 \text{ mm}/2 = 15 \text{ mm}$
 - $u = \pi \cdot d = \pi \cdot 30 \text{ mm} \approx 94.25 \text{ mm}$
 - $A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 225 \text{ mm}^2 \approx 706.86 \text{ mm}^2$
 - (c)
 - $u = \pi \cdot d \Rightarrow d = u/\pi = 84.2 \text{ cm}/\pi \approx 26.80 \text{ cm}$
 - $d = 2 \cdot r \Rightarrow r = d/2 = 26.8 \text{ cm}/2 = 13.40 \text{ cm}$
 - $A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 13.40^2 \text{ cm}^2 \approx 564.10 \text{ cm}^2$
 - (d)
 - $A = \pi \cdot r^2 \Rightarrow r = \sqrt{A/\pi} = \sqrt{330 \text{ m}^2/\pi} \approx 10.25 \text{ m}$
 - $d = 2 \cdot r = 2 \cdot 10.25 \text{ m} = 20.5 \text{ m}$
 - $u = \pi \cdot d = \pi \cdot 20.5 \text{ m} \approx 64.40 \text{ m}$
2. $A = A_2 - A_1 = \pi \cdot r_2^2 - \pi \cdot r_1^2 = \pi \cdot 49 \text{ cm}^2 - \pi \cdot 16 \text{ cm}^2 = \pi \cdot 33 \text{ cm}^2 \approx 103.67 \text{ cm}^2$
3. Aus der Aufgabe geht nicht eindeutig hervor, ob es sich um den Radius des inneren oder des äusseren Kreises handelt.
- $A_7 = \pi \cdot r_7^2 = 22.90 \text{ cm}^2$
- 1. Fall: Der gesuchte Kreis hat den grösseren Radius r_2 und somit einen Flächeninhalt von $22.90 \text{ cm}^2 + 15 \text{ cm}^2 = 37.9 \text{ cm}^2$.
Daraus folgt: $r_2 = \sqrt{37.9 \text{ cm}^2/\pi} \approx 3.47 \text{ cm}$
 - 2. Fall: Der gesuchte Kreis hat den kleineren Radius r_1 und somit einen Flächeninhalt von $22.90 \text{ cm}^2 - 15 \text{ cm}^2 = 7.9 \text{ cm}^2$.
Daraus folgt: $r_2 = \sqrt{7.9 \text{ cm}^2/\pi} \approx 1.59 \text{ cm}$
4.
 - *Flächeninhalt:* Subtrahiere die Halbkreisfläche von der Rechteckfläche.
 $A = 24 \cdot 18 - \pi \cdot 5^2/2 = 392.73 \text{ mm}^2$
 - *Umfang:*
 $u = 24 + 2 \cdot 18 + (24 - 10) + \pi \cdot 5 = 89.71 \text{ mm}$
5.
 - *Flächeninhalt:*
 $A = 84 \cdot 50/2 + \pi \cdot 50^2/2 = 6026.99 \text{ mm}^2$
 - *Umfang:*
 $u = 84 + \pi \cdot 50 + 50 + \sqrt{84^2 + 50^2} = 388.83 \text{ mm}$
6. (a) *ein Kreis:* $A = \pi \cdot 12^2 = 452.39 \text{ cm}^2$
Abfall: $24^2 - 452.39 = 123.61 \text{ cm}^2$
Abfall in Prozent: $123.61/576 = 21.46\%$
- (b) *vier Kreise:* $A = 4 \cdot \pi \cdot 6^2 = 452.39 \text{ cm}^2$
Abfall: $24^2 - 452.39 = 123.61 \text{ cm}^2$
Abfall in Prozent: $123.61/576 = 21.46\%$
7. Bei der Figur handelt es sich um zwei Kreissegmente, die als Differenz eines Viertelkreises und eines halben Quadrats gedeutet werden können:
- $A = 2 \cdot (\pi \cdot a^2/4 - a^2/2) = \pi \cdot a^2/2 - a^2 = \pi \cdot 6^2/2 - 6^2 = 20.55 \text{ cm}^2$