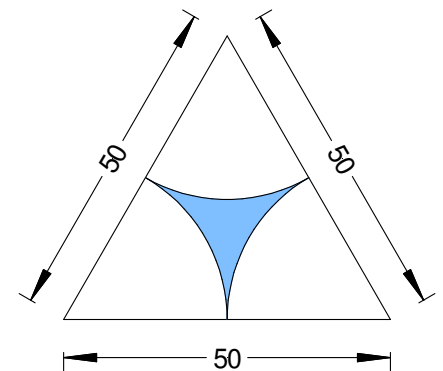
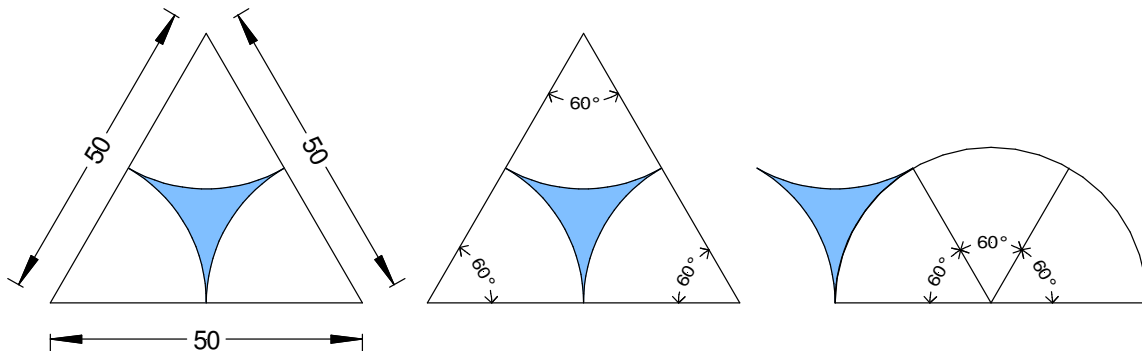


Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der gefärbten Figur! Gib beide Lösungen auf 2 gültige Ziffern genau an und zwar in cm bzw. cm².



Maße in mm

Lösung



Die drei Kreissektoren ergeben gemeinsam einen Halbkreis.
Für die Flächenberechnung ist also vom Dreieck dieser Halbkreis ($r = 25$ mm) abzuziehen.

$$A = A_D - A_{HK}$$

$$A_D = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{50^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 1082,5317...$$

$$A_{HK} = \frac{25^2 \cdot \pi}{2} = 981,7477...$$

$$A = 1082,5317... - 981,7477... = 100,78405048... \text{ mm}^2$$

$$\mathbf{A \approx 1,0 \text{ cm}^2}$$

Zur Umfangsberechnung: Die drei Kreisbögen ergeben gemeinsam einen Halbkreis, somit ist der Umfang der grauen Figur gleich dem halben Kreisumfang ($r = 25$ mm).

$$U = \frac{2 \cdot 25 \cdot \pi}{2} = 25\pi = 78,5398163... \text{ mm}$$

$$\mathbf{u \approx 7,9 \text{ cm}}$$