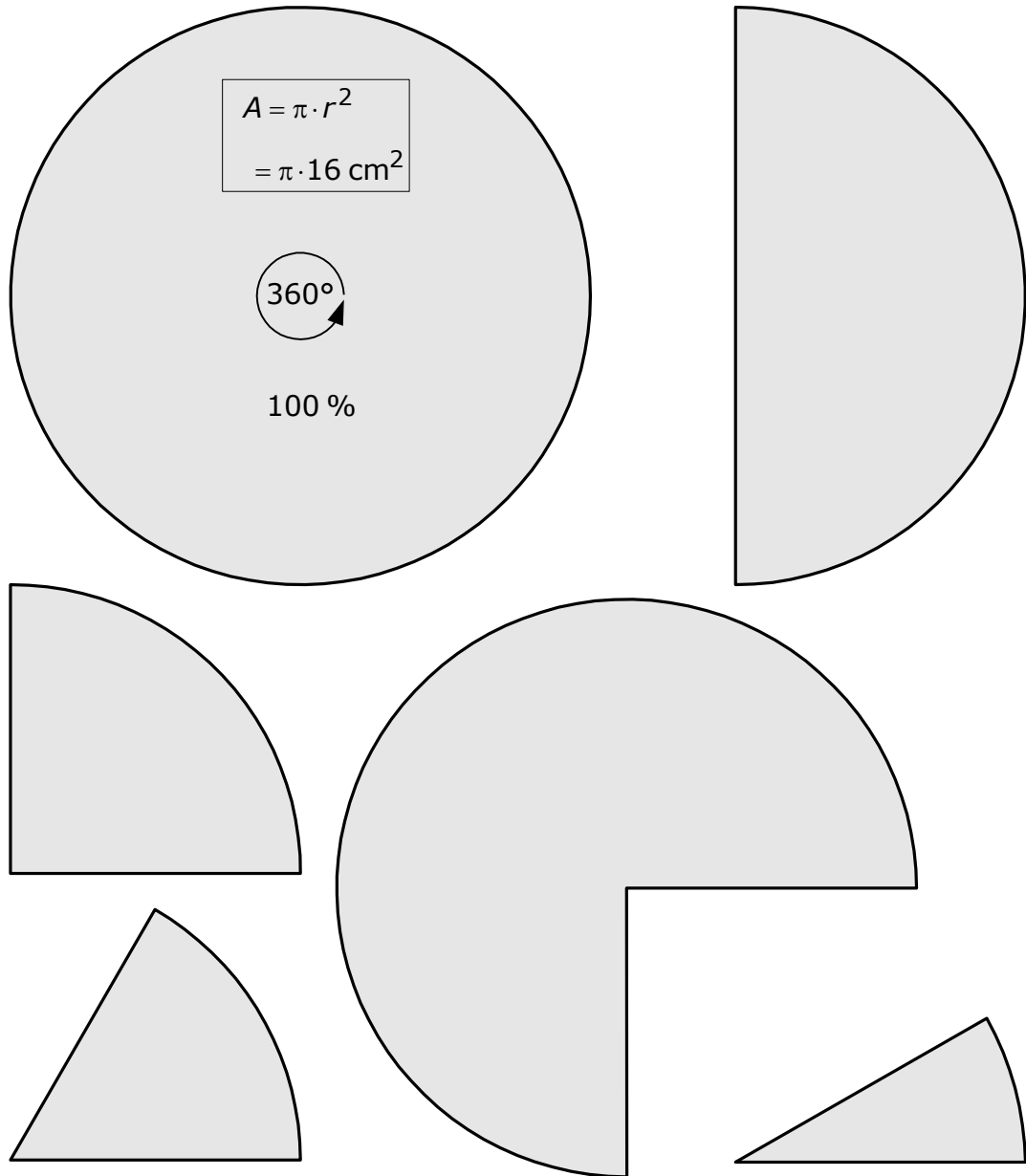


# MATHE 364

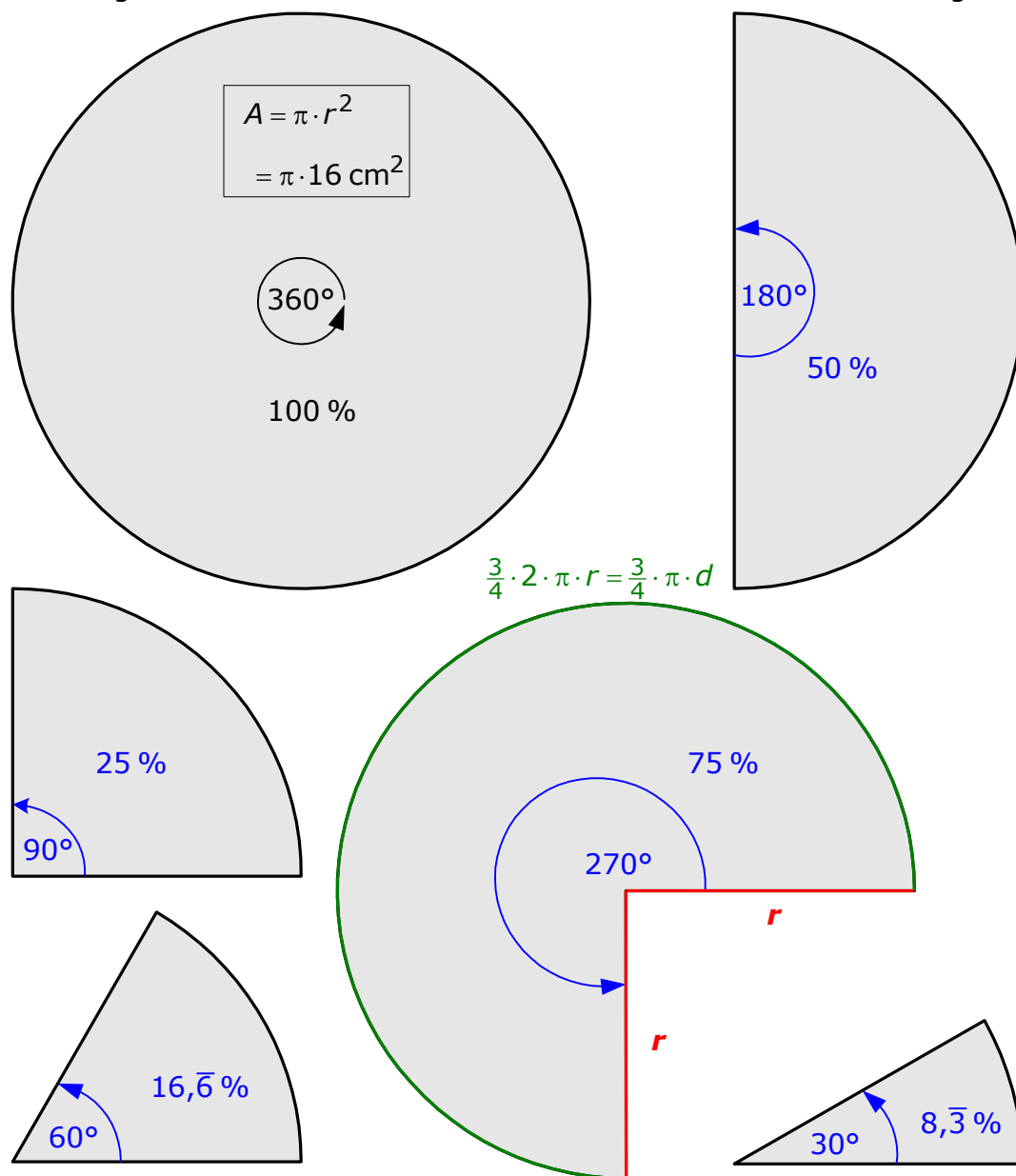
## 08.01. Kreis-Sektoren

Der Halbkreis und der Viertelkreis sind die wichtigsten Teilstücke eines Kreises. Allgemein sagt man Kreis-Sektoren. **Bearbeite** *mindestens* zwei Teilaufgaben.



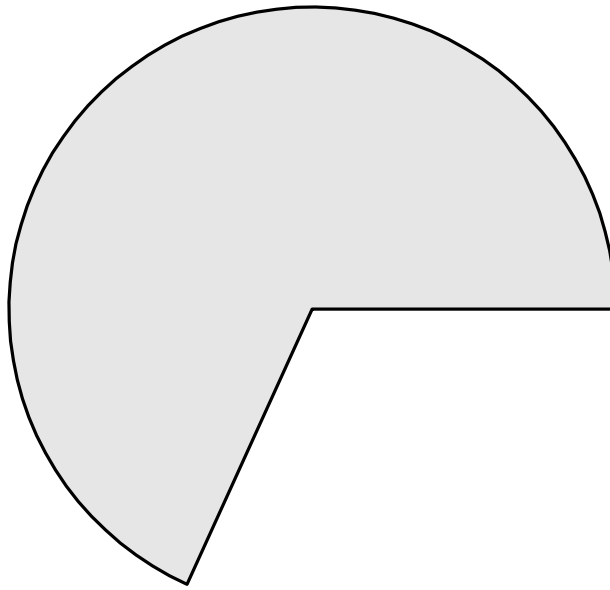
- a) **Gib** den Flächeninhalt des vollen Kreises **an**.  $A \approx$   $\text{cm}^2$   
**Beschrifte** *mindestens drei* Kreis-Sektoren mit ihrem Winkel.  
**Gib an**, wie viel Prozent von der Fläche des vollen Kreises dieser Sektor hat.
- b) Laura gibt den Umfang des Dreiviertelkreises mit  $u = \frac{3}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r + 2 \cdot r$  an. Kevin findet  $u = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot d + d$  sei richtig. Joël ist für  $u = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot d$ . **Markiere** und **beschrifte** jeweils die Teilstücke des Umfangs und **entscheide**, wer recht hat.
- c) **Skizziere** einen Kreis-Sektor, dessen Umfang gleich dem des vollen Kreises ist.

Der Halbkreis und der Viertelkreis sind die wichtigsten Teilstücke eines Kreises. Allgemein sagt man Kreis-Sektoren. **Bearbeite** mindestens zwei Teilaufgaben.



- a) **Gib** den Flächeninhalt des vollen Kreises **an**.  $A \approx \mathbf{50,27} \text{ cm}^2$   
**Beschrifte** mindestens drei Kreis-Sektoren mit ihrem Winkel. *siehe Abbildung*  
**Gib an**, wie viel Prozent von der Fläche des vollen Kreises dieser Sektor hat. *s.o.*
- b) Laura gibt den Umfang des Dreiviertelkreises mit  $u = \frac{3}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r + 2 \cdot r$  an. Kevin findet  $u = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot d + d$  sei richtig. Joël ist für  $u = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot d$ . **Markiere** und **beschrifte** jeweils die Teilstücke des Umfangs und **entscheide**, wer recht hat.  
*Laura und Kevin haben beide recht, denn  $d = 2 \cdot r$ . Joël hat nur den Kreisbogen berechnet und die beiden radien vergessen, die auch zum Umfang gehören.*
- c) **Skizziere** einen Kreis-Sektor, dessen Umfang gleich dem des vollen Kreises ist.  
*siehe nächste Seite*

c) **Skizziere** einen Kreis-Sektor, dessen Umfang gleich dem des vollen Kreises ist.



Die Lösung kann experimentell bestimmt werden.

Dazu kannst du einen Bindfaden nehmen, der ca. 25 cm lang ist, das ist der Umfang des vollen Kreises. Am besten wäre es, wenn eine Dose mit 8 cm Durchmesser zur Verfügung steht, die als Schablone für die Kreisform dient. Für die Musterlösung war es eine blaue Hautcremedose, die perfekt passte.

Du stichst zwei Stecknadeln ein, eine in der Mitte der Dose, die andere am Rand der Dose. Die dritte Stecknadel hakst du in den Bindfaden ein und verschiebst sie so lange am Rand der Dose entlang, bis die oben skizzierte Figur entsteht.

Der Winkel beträgt ca.  $245^\circ$ .