Lösungsblatt von www.okuyakl.de

Aufgabe 1.
Wir berechnen zuerst r:

$$A = \frac{b \cdot r}{2} \quad \Rightarrow \quad r = \frac{2A}{b} = \frac{2 \cdot 12{,}5\,\text{cm}^2}{8\,\text{cm}} = 3{,}125\,\text{cm}$$

Weiter gilt für den Mittelpunktswinkel:

$$b = \frac{\mu}{180°} \cdot \pi r \quad \Rightarrow \quad \mu = \frac{180° \cdot b}{\pi r} = 147°$$

Aufgabe 2.
Der Flächeninhalt ist ein Viertelkreis mit Radius a minus einen Halbkreis mit Radius $a/2$:

$$A = \frac{1}{4} \cdot \pi a^2 - \frac{1}{2} \cdot \pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{1}{8} \cdot \pi a^2 = \frac{1}{8} \cdot \pi \cdot (5\,\text{cm})^2 = 9{,}82\,\text{cm}^2$$

Der Umfang setzt sich zusammen aus dem Umfang eines Halbkreises mit Radius $a/2$, dem Umfang eines Viertelkreises mit Radius a und der Länge a:

$$U = \pi \cdot \frac{a}{2} + \frac{\pi}{2} \cdot a + a = \pi \cdot a + a = 20{,}7\,\text{cm}$$

Aufgabe 3.
Wir zerlegen die Figur in Teilfiguren:

- 2 Halbkreise mit dem Radius a; Fläche A_{HK}
- ein Quadrat mit der Seitenlänge $2a$; Fläche A_Q
- ein Dreieck mit der Grundlinie $2a$ und der Höhe a; Fläche A_{Dr}

Die Flächeninhalte der Teilfiguren werden addiert:

$$A_{ges} = 2 \cdot A_{HK} + A_Q + A_{Dr} = 2 \cdot \frac{1}{2}\pi a^2 + 4a^2 + \frac{1}{2} \cdot 2a \cdot a = \pi a^2 + 5a^2 = a^2(5 + \pi)$$

Aufgabe 4. i)

$$\alpha_{RAD} = \frac{225°}{180°} \cdot \pi = \frac{5}{4}\pi$$

Aufgabe 4. ii)

$$\alpha_{RAD} = \frac{100°}{180°} \cdot \pi = \frac{5}{9}\pi$$

Aufgabe 4. iii)

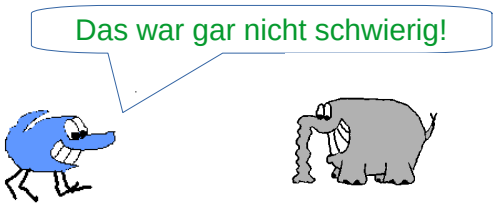
$$\alpha_{DEG} = 0{,}8 \cdot \frac{180°}{\pi} = 45{,}84°$$

Aufgabe 4. iv)

$$\alpha_{DEG} = \frac{7}{4}\pi \cdot \frac{180°}{\pi} = 315°$$

Aufgabe 5.

μ	r	b	A_S
50°	2,3 dm	2,0 dm	2,3 dm^2
127°	4,5 cm	10 cm	22,4 cm^2
130°	8,13 mm	18,5 mm	75 mm^2



Hier geht es zurück zum Aufgabenblatt