



















2.4

$$\widehat{GH} = 2r \cdot \pi \cdot \frac{112,8^\circ}{360^\circ} = 2 \cdot (13,9 \text{ cm}) \cdot \pi \cdot \frac{112,8^\circ}{360^\circ} = \underline{27,4 \text{ cm}}$$

Dreieck ECK:

$$\overline{EC}^2 = \overline{EK}^2 + \overline{KC}^2 = (13,9^2 + 20,9^2) \text{ cm}^2 = 630,02 \text{ cm}^2$$

$$\Leftrightarrow \overline{EC} = 25,1 \text{ cm}$$

$$\overline{CG} = \overline{EC} - \overline{EK} = 25,1 \text{ cm} - 13,9 \text{ cm} = 11,2 \text{ cm}$$

$$\widehat{GF} = 2r \cdot \pi \cdot \frac{\sphericalangle ACB}{360^\circ} = 2 \cdot (11,2 \text{ m}) \cdot \pi \cdot \frac{180^\circ - 75^\circ - 33,6^\circ}{360^\circ} = \underline{14 \text{ cm}}$$

$$\overline{FB} = \overline{BC} - \overline{CF} = 35 \text{ cm} - 11,2 \text{ cm} = \underline{23,8 \text{ cm}}$$

$$\text{Umfang} = \overline{AB} + 2 \cdot \overline{FB} + 2 \cdot \widehat{GF} + \widehat{GH} =$$

$$60 \text{ cm} + 2 \cdot 23,8 \text{ cm} + 2 \cdot 14 \text{ cm} + 27,4 \text{ cm} = 163 \text{ cm}$$

2.5

Vorgehen: Vom gesamten Trapez die fehlenden Stücke abziehen.  
Im Dreieck DEC fällt das schwer, so dass man das gesamte Dreieck abzieht und den Sektor danach wieder addiert.

$$A_{\text{DreieckABC}} = 0,5 \cdot \overline{AB} \cdot \overline{AC} \cdot \sin \sphericalangle BAC$$

$$\Leftrightarrow A_{\text{DreieckABC}} = 0,5 \cdot 60 \text{ cm} \cdot 61,1 \text{ cm} \cdot \sin 33,6^\circ = \underline{1014,4 \text{ cm}^2}$$

$$A_{\text{DreieckACD}} = 0,5 \cdot \overline{AD} \cdot \overline{AC} \cdot \sin \sphericalangle CAD$$

$$\Leftrightarrow A_{\text{DreieckACD}} = 0,5 \cdot 35 \text{ cm} \cdot 61,1 \text{ cm} \cdot \sin 41,4^\circ = \underline{707,1 \text{ cm}^2}$$

$$A_{\text{DreieckDEC}} = 0,5 \cdot \overline{DC} \cdot \overline{EK} = 0,5 \cdot 41,8 \text{ cm} \cdot 13,9 \text{ cm} = \underline{290,5 \text{ cm}^2}$$

$$A_{\text{SektorHEG}} = \underline{190,2 \text{ cm}^2} \text{ (aus 2.3)}$$

$$A_{\text{SektorGFC}} = r^2 \cdot \pi \cdot \frac{180^\circ - 75^\circ - 33,6^\circ}{360^\circ} = (11,2 \text{ cm})^2 \cdot \pi \cdot \frac{71,4^\circ}{360^\circ} = \underline{78,2 \text{ cm}^2}$$

$$A_{\text{Set}} = (1014,4 + 707,1 - 290,5 + 190,2 - 78,2 - 78,2) \text{ cm}^2$$

$$\Leftrightarrow A_{\text{Set}} = 1464,8 \text{ cm}^2$$

Kleine Rundungsunterschiede, wenn man die Gesamtfläche über die Dreiecke ABD und BCD berechnet.