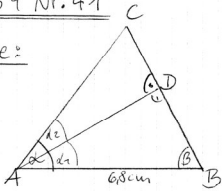


M 10

S 154 Nr. 41

Skizze:



geg: $\overline{AB} = 6,8 \text{ cm}$
 $\alpha = 62^\circ$
 $\beta = 48^\circ$

ges: $\text{Umfang}_{ABC} - \text{Umfang}_{ABD}$

Lösungsplan:

1. Bestimmung von α_1 , \overline{BD} , \overline{AD} im $\triangle ABD$
2. Bestimmung von α_2 , \overline{CD} , \overline{AC} im $\triangle ADC$
3. Bestimmung Umfang_{ABD} i Umfang_{ABC}
4. Differenz $u_1 - u_2$

Lösung:

1. $\triangle ABD$: $\alpha_1 = 90^\circ - 48^\circ = 42^\circ$
 $\cos \beta = \frac{\overline{BD}}{\overline{AB}} \quad \sin \beta = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$
 $\overline{BD} = 6,8 \cdot \cos 48^\circ = 4,6 \text{ cm} \quad \overline{AD} = 6,8 \cdot \sin 48^\circ = 5,1 \text{ cm}$

2. $\triangle ADC$:
 $\alpha = \alpha - \alpha_1 = 62^\circ - 42^\circ = 20^\circ$
 $\tan \alpha_2 = \frac{\overline{CD}}{\overline{AD}} \quad \overline{AC}^2 = 5,1^2 + 1,9^2$
 $\overline{CD} = \overline{AD} \cdot \tan \alpha_2 \quad \overline{AC} = 5,4 \text{ cm}$
 $\overline{CD} = 1,9 \text{ cm}$

3. $u_{ABD} = 6,8 \text{ cm} + 4,6 \text{ cm} + 5,1 \text{ cm} = 16,5 \text{ cm}$
 $u_{ABC} = 6,8 \text{ cm} + 4,6 \text{ cm} + 1,9 \text{ cm} + 5,4 \text{ cm} = 18,7 \text{ cm}$

4. Differenz: 2,2 cm