

## Lösungsweg Aufgabe 2020 P2 Trigonometrie

Berechnung der Strecke  $\overline{AD}$ :

$$\begin{aligned}\sin \beta &= \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}} \quad | \cdot \overline{AB} \\ \overline{AB} \cdot \sin \beta &= \overline{AD} \\ 9,4 \text{ cm} \cdot \sin 57^\circ &= \overline{AD} \\ \overline{AD} &= \underline{\underline{7,88 \text{ cm}}}\end{aligned}$$

Berechnung der Strecke  $\overline{BC}$ :

$$\begin{aligned}\sin \beta &= \frac{d}{\overline{BC}} \quad | \cdot \overline{BC} \\ \overline{BC} &= \sin \beta \cdot d \\ \overline{BC} &= \sin 57^\circ \cdot 6,7 \text{ cm} \\ \overline{BC} &= \underline{\underline{7,99 \text{ cm}}}\end{aligned}$$

Berechnung der Strecke  $\overline{BD}$ :

$$\begin{aligned}\cos \beta &= \frac{\overline{BD}}{\overline{AB}} \quad | \cdot \overline{AB} \\ \overline{AB} \cdot \cos \beta &= \overline{BD} \\ 9,4 \text{ cm} \cdot \cos 57^\circ &= \overline{BD} \\ \overline{BD} &= \underline{\underline{5,12 \text{ cm}}}\end{aligned}$$

Berechnung der Strecke  $\overline{CD}$ :

$$\begin{aligned}\overline{CD} &= \overline{BC} - \overline{BD} \\ \overline{CD} &= 7,99 \text{ cm} - 5,12 \text{ cm} \\ \overline{CD} &= \underline{\underline{2,87 \text{ cm}}}\end{aligned}$$

Berechnung der Strecke  $\overline{AC}$ :

$$\overline{AC}^2 = \overline{CD}^2 + \overline{AD}^2$$

$$\overline{AC}^2 = (2,87 \text{ cm})^2 + (7,88 \text{ cm})^2$$

$$\overline{AC}^2 = 8,24 \text{ cm}^2 + 62,1 \text{ cm}^2$$

$$\overline{AC}^2 = 70,34 \text{ cm}^2$$

$$\overline{AC} = \sqrt{70,34 \text{ cm}^2}$$

$$\overline{AC} = \underline{\underline{8,39 \text{ cm}}}$$

Berechnung des Umfanges U von Dreieck ADC:

$$U_{ADC} = \overline{AC} + \overline{CD} + \overline{AD}$$

$$U_{ADC} = 8,39 \text{ cm} + 2,87 \text{ cm} + 7,88 \text{ cm}$$

$$U_{ADC} = \underline{\underline{19,14 \text{ cm}}}$$