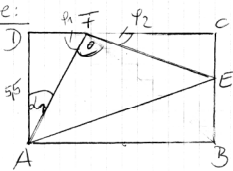


Skizze:



geg: $\overline{AD} = 5,5 \text{ cm}$

$\alpha_1 = 16,2^\circ$

Flächeninhalt $A = 44 \text{ cm}^2$

ges: \overline{AE}

Lösungsplan:

1. Aus Rechteckfläche \overline{AB} berechnen
2. Bestimmung von \overline{AF} , \overline{DF} , φ_1 in $\triangle AFD$
3. Bestimmung von φ_2 , \overline{FC} , \overline{EC} in $\triangle FEC$
4. Bestimmung von \overline{EB}
5. Bestimmung von \overline{AE} in $\triangle ABE$

Lösung:

1. Rechteckfläche = Länge \cdot Breite = $\overline{AB} \cdot \overline{AD}$

$\overline{AB} = 44 \text{ cm}^2 : \overline{AD} = 44 \text{ cm}^2 : 5,5 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$

2. $\cos \alpha_1 = \frac{5,5}{\overline{AF}}$ $\tan \alpha_1 = \frac{\overline{DF}}{5,5}$

$\overline{AF} = \frac{5,5}{\cos 16,2^\circ} = 5,7 \text{ cm}$

$\overline{DF} = 5,5 \cdot \tan 16,2^\circ$

$\overline{DF} = 1,6 \text{ cm}$

$\varphi_1 = 90^\circ - \alpha_1 = 90^\circ - 16,2^\circ = 73,8^\circ$

3. $\varphi_2 = 180^\circ - 90^\circ - \varphi_1 = 16,2^\circ$

$\overline{FC} = \overline{AB} - \overline{DF} = 8 \text{ cm} - 1,6 \text{ cm} = 6,4 \text{ cm}$

4. $\overline{EB} = 5,5 \text{ cm} - 1,6 \text{ cm}$

$\overline{EB} = 3,9 \text{ cm}$

$\tan \varphi_2 = \frac{\overline{EC}}{\overline{FC}}$

$\overline{EC} = \overline{FC} \cdot \tan \varphi_2$

$= 6,4 \text{ cm} \cdot \tan 16,2^\circ$

$\overline{EC} = 1,9 \text{ cm}$

5. $\triangle ABE$:

$\overline{AE}^2 = \overline{EB}^2 + \overline{AB}^2$

$\overline{AE} = \sqrt{3,9^2 + 8^2}$

$\overline{AE} = \underline{\underline{8,8 \text{ cm}}}$