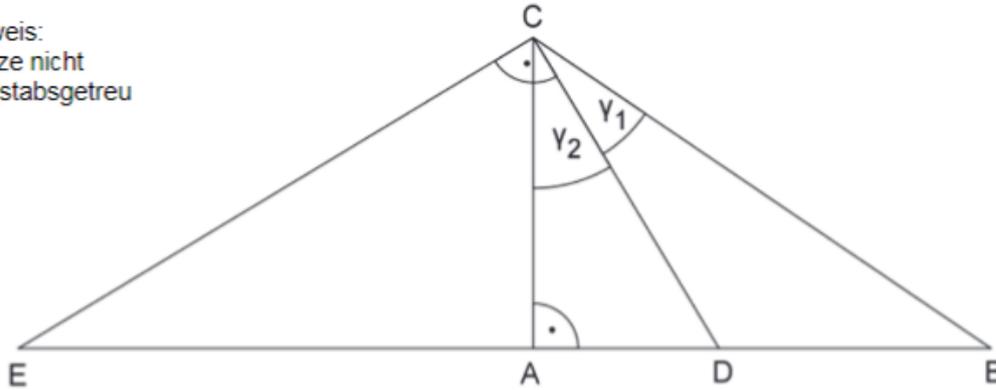


Dies ist eine originale Prüfungsaufgabe  
Tangens Tan1

# LÖSUNG

In einem rechtwinkligen Dreieck ADC (siehe Skizze) hat die Strecke [CD] eine Länge von 5 cm, die Strecke [AD] eine Länge von 3 cm.  
Die Größe des Winkels  $\gamma_1$  beträgt  $25^\circ$ .

Hinweis:  
Skizze nicht  
maßstabsgetreu



- a) Bestimmen Sie rechnerisch den Flächeninhalt des Dreiecks EDC.  
b) Berechnen Sie die Länge der Strecke [BD].

- a) Länge der Strecke [DE] in cm:

$$5^2 = 3 \cdot \overline{DE} \quad \Rightarrow \quad \overline{DE} \approx 8,3$$

- Länge der Strecke [CE] in cm:

$$\overline{CE}^2 = 8,3^2 - 5^2 \quad \Rightarrow \quad \overline{CE} \approx 6,6$$

- Flächeninhalt des Dreiecks EDC in  $\text{cm}^2$ :

$$A_{\triangle EDC} = \frac{6,6 \cdot 5}{2} \quad \Rightarrow \quad A_{\triangle EDC} = 16,5$$

*andere Wege möglich, Rundungen beachten*

- b) Größe des Winkels  $\gamma_2$ :

$$\sin \gamma_2 = \frac{3}{5} \quad \Rightarrow \quad \gamma_2 \approx 37^\circ$$

- Länge der Strecke [AC] in cm:

$$\overline{AC}^2 = 5^2 - 3^2 \quad \Rightarrow \quad \overline{AC} = 4$$

- Länge der Strecke [AB] in cm:

$$\tan(25^\circ + 37^\circ) = \frac{\overline{AB}}{4} \quad \Rightarrow \quad \overline{AB} \approx 7,5$$

- Länge der Strecke [BD] in cm:

$$\overline{BD} = 7,5 - 3 \quad \Rightarrow \quad \overline{BD} = 4,5$$

*andere Wege möglich, Rundungen beachten*