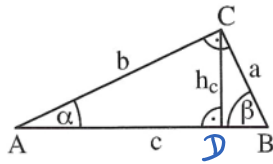


S. 141/11

1. Möglichkeit über Flächeninhalt:

$$A = \frac{1}{2} c \cdot h_c \quad \text{und} \quad A = \frac{1}{2} a \cdot b$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} c \cdot h_c = \frac{1}{2} a \cdot b \quad | \cdot 2 : c$$

$$\underline{\underline{h_c = \frac{a \cdot b}{c}}}$$

2. Möglichkeit:

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$$

im Dreieck ABC:

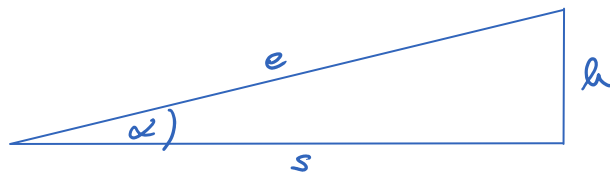
$$\sin(\alpha) = \frac{a}{c}$$

im Dreieck ADC:

$$\sin(\alpha) = \frac{h_c}{b}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{h_c}{b} \quad | \cdot b$$

$$\underline{\underline{\frac{a \cdot b}{c} = h_c}}$$

S. 141/12 a, b„Steigung 7,5%“ bedeutet $\frac{h}{s} = 7,5\% = 0,075$

[vergleiche Steigung einer Geraden (8. Klasse)]

$$\frac{h}{s} = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Ankathete von } \alpha} = \tan(\alpha)$$

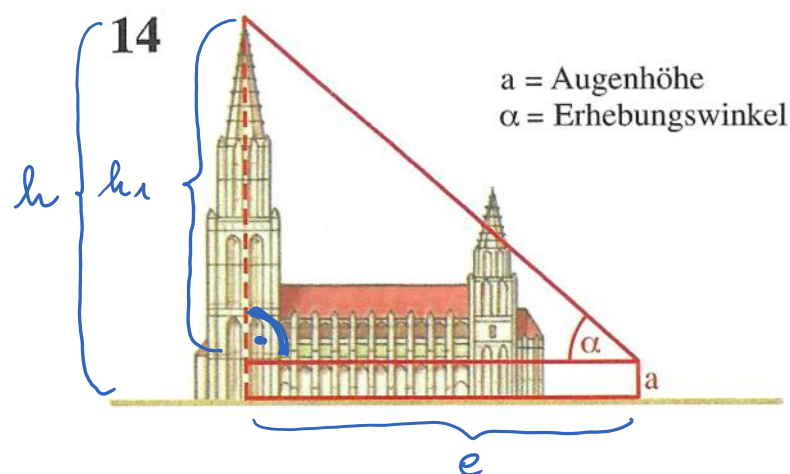
$$\Rightarrow \tan(\alpha) = 0,075 \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{\alpha \approx 4,29^\circ}}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{h}{s} &= \tan(\alpha) \quad \Rightarrow \quad h = s \cdot \tan \alpha \\ &= 320,5 \text{ m} \cdot 0,075 \\ &= \underline{\underline{24,0375 \text{ m}}} \approx 24 \text{ m} \end{aligned}$$

c) [war nicht Teil der Hausaufgabe]

$$\begin{aligned} \text{Länge auf der Karte} &= 320,5 \text{ m} : 25000 \\ &= 0,01282 \text{ m} \approx 1,3 \text{ cm} \end{aligned}$$

S. 141/142



h_1 ist Gegenkathete von α

e ist Ankathete von α

$$\Rightarrow \tan(\alpha) = \frac{h_1}{e} \quad \rightarrow \quad h_1 = e \cdot \tan(\alpha)$$

$$h = a + h_1$$

$$h = a + e \cdot \tan(\alpha)$$

$$h = 1,5 \text{ m} + 141 \text{ m} \cdot \tan(48,5^\circ)$$

$$\underline{\underline{h \approx 160,87 \text{ m}}}$$

