

LÖSUNG ZU 709 b):

In 658 a) wurde der Flächeninhalt des Dreiecks ermittelt. Er beträgt 2,5.

Für den Flächeninhalt eines Dreiecks gilt: $A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$

Die Länge der Seite b ist der Betrag des Vektors \overrightarrow{AC} .

$$\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} -4 \\ 7 \\ 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 \\ 6 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$|\overrightarrow{AC}| = \sqrt{(-2)^2 + 1^2 + 0^2} = \sqrt{5} = b$$

$$2,5 = \frac{\sqrt{5} \cdot h_b}{2} \quad \rightarrow \quad 5 = \sqrt{5} \cdot h_b \quad \rightarrow \quad h_b \approx 2,236$$

h_b (= die Höhe auf die Seite AC) beträgt ungefähr 2,24.

