LÖSUNG ZU 706 a):

$\frac{1}{2} \cdot [\begin{pmatrix}0\\0\\0\end{pmatrix} + \begin{pmatrix}2\\2\\0\end{pmatrix}] = \begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix}$ F = (1 | 1| 0)

Die Grundfläche der Pyramide liegt in der xy-Ebene. Da die Höhe der Pyramide 12 ist, gibt es für die Spitze der Pyramide zwei Lösungen:

$\overrightarrow{FA} = \begin{pmatrix}0\\0\\0\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-1\\-1\\0\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{FB} = \begin{pmatrix}2\\0\\0\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}1\\-1\\0\end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix}-1\\-1\\0\end{pmatrix} \times \begin{pmatrix}1\\-1\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}0\\0\\2\end{pmatrix}$ $\frac{\begin{pmatrix}0\\0\\2\end{pmatrix}}{\sqrt{4}} = \begin{pmatrix}0\\0\\1\end{pmatrix}$

$S_1 = \begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix} + 12 \cdot \begin{pmatrix}0\\0\\-1\end{pmatrix}$ $S_2 = \begin{pmatrix}1\\1\\0\end{pmatrix} + 12 \cdot \begin{pmatrix}0\\0\\1\end{pmatrix}$

S_1 = (1 | 1 | – 12) S_2 = (1 | 1 |12)

$\overrightarrow{BA} = \begin{pmatrix}0\\0\\0\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}2\\0\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-2\\0\\0\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix}2\\2\\0\end{pmatrix} - \begin{pmatrix}2\\0\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}0\\2\\0\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{BA} \times \overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix}-2\\0\\0\end{pmatrix} \times \begin{pmatrix}0\\2\\0\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}0\\0\\-4\end{pmatrix}$

$|\begin{pmatrix}0\\0\\-4\end{pmatrix}| = 4$

$V = \frac{G \cdot h}{3} = \frac{4 \cdot 12}{3} = 16$