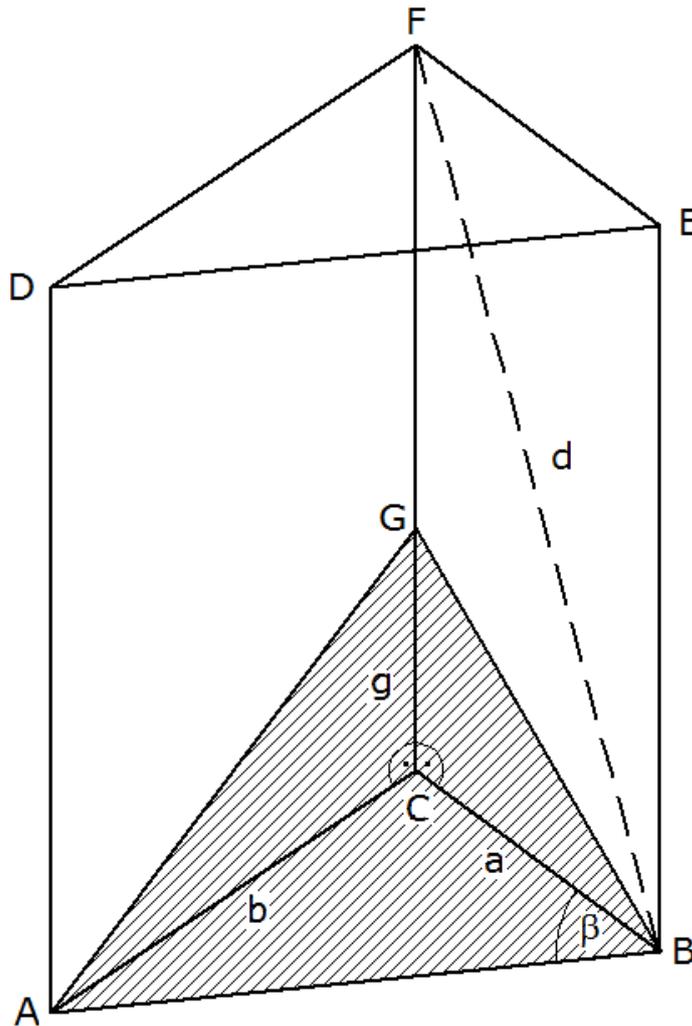


Aufgabe 1973 8a:

4 P



Das obenstehende Prisma hat als Grundfläche ein Dreieck mit den Seiten $a = 10 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$ und dem Winkel $\beta = 55^\circ$. Wie hoch (h) ist das Prisma und wie groß ist der Winkel $BFE = \delta$, wenn die Flächendiagonale $d = 17 \text{ cm}$ lang ist?

Lösung 1973 8a:

1. Berechnung der Prismenhöhe $\overline{CF} = h$:

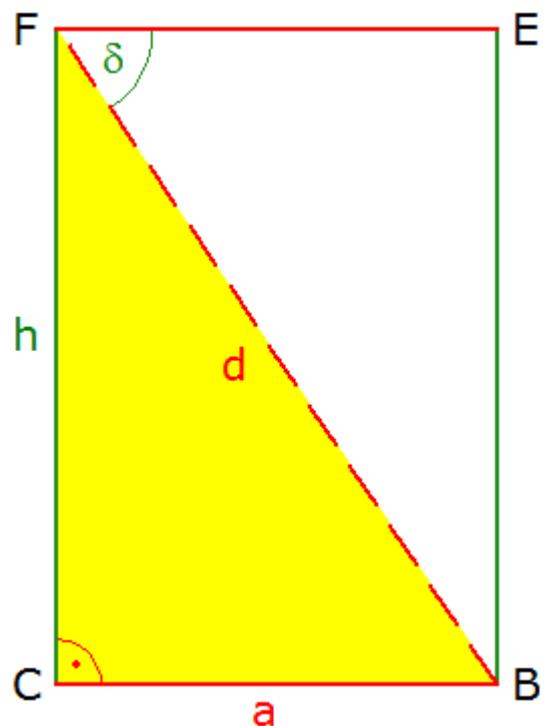
$h^2 + a^2 = d^2$ Pythagoras im rechtwinkligen gelben Teildreieck BFC

$h^2 + 10^2 = 17^2$

$h^2 + 100 = 289 \quad | -100$

$h^2 = 189 \quad | \sqrt{\quad}$

$h = 13,75 \text{ cm}$



Lösung 1973 8a:

2. Berechnung des Winkels $\sphericalangle BFE = \delta$:

$$\cos \delta = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{a}{d}$$

Kosinusfunktion im
rechtwinkligen
hellblauen
Teildreieck BEF

$$\cos \delta = \frac{10}{17}$$

$$\cos \delta = 0,5882$$

$$\underline{\underline{\delta = 54^\circ}}$$

