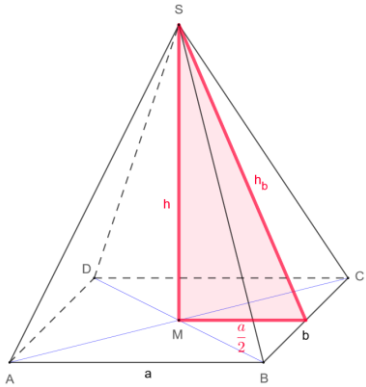
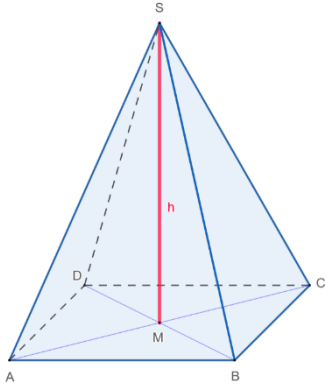
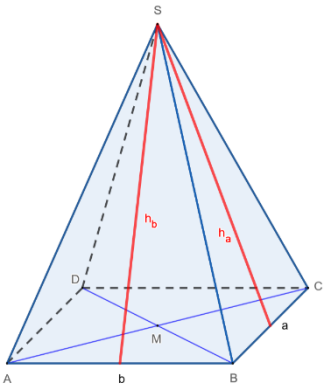


Der pythagoräische Lehrsatz

Lösungsblatt

Pythagoras:  $h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2 = h_a^2$ $h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = h_b^2$	Körperhöhe:  $h = \sqrt{h_a^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$ $h = \sqrt{h_b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$	Seitenhöhen:  $h_a = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2}$ $h_b = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$
---	---	--

Die Grundfläche einer 12 cm hohen rechteckigen Pyramide hat eine Länge von 8 cm und eine Breite von 4 cm. Berechne die beiden Seitenhöhen sowie die Oberfläche der Pyramide!

$$h_a = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$h_b = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

$$h_a = \sqrt{12^2 + \left(\frac{4}{2}\right)^2}$$

$$h_b = \sqrt{12^2 + \left(\frac{8}{2}\right)^2}$$

$$h_a = \sqrt{144 + 4}$$

$$h_b = \sqrt{144 + 16}$$

$$h_a = \sqrt{148}$$

$$h_b = \sqrt{160}$$

$$h_a = 12,2 \text{ cm}$$

$$h_b = 12,6 \text{ cm}$$

$$O = O_{\text{Rechteck}} + 2 \cdot O_{\text{Dreieck(Länge)}} + 2 \cdot O_{\text{Dreieck(Breite)}}$$

$$O = a \cdot b + 2 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2} + 2 \cdot \frac{b \cdot h_b}{2}$$

$$O = 8 \cdot 4 + 2 \cdot \frac{8 \cdot 12,2}{2} + 2 \cdot \frac{4 \cdot 12,6}{2}$$

$$O = 32 + 2 \cdot 48,8 + 2 \cdot 25,2$$

$$O = 36 + 97,6 + 50,4$$

$$O = 184 \text{ cm}^2$$