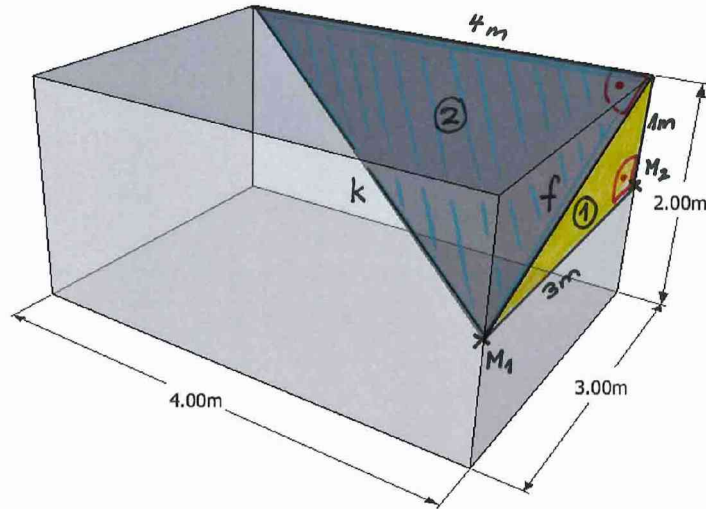


Repetition MB2 LU12 (Pythagoras im Raum)

1. Berechne im rechts abgebildeten Quader die Fläche und den Umfang des eingezeichneten Dreiecks.
Wurzelausdrücke beim Resultat stehen lassen.



$$\textcircled{1} \quad f^2 = 3^2 + 1^2 = 9 + 1 = 10 \quad | \sqrt{}$$

$$f = \sqrt{10} \text{ m}$$

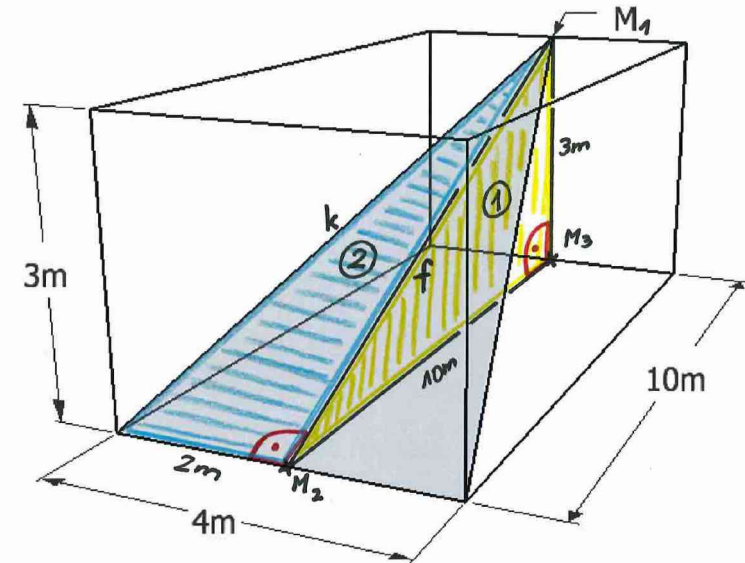
$$\textcircled{2} \quad k^2 = f^2 + 4^2 = 10 + 16 = 26 \quad | \sqrt{}$$

$$k = \sqrt{26} \text{ m}$$

$$\Rightarrow A = \frac{4\text{m} \cdot f}{2} = \frac{4\text{m} \cdot \sqrt{10} \text{ m}}{2} = \underline{\underline{2 \cdot \sqrt{10} \text{ m}^2}}$$

$$U = 4\text{m} + k + f = \underline{\underline{4\text{m} + \sqrt{26} \text{ m} + \sqrt{10} \text{ m}}}$$

2. Berechne im rechts abgebildeten Quader die Fläche und den Umfang des eingezeichneten Dreiecks.
Wurzelausdrücke beim Resultat stehen lassen.



$$\textcircled{1} \quad f^2 = 10^2 + 3^2 = 100 + 9 = 109 \quad | \sqrt{}$$

$$f = \sqrt{109} \text{ m}$$

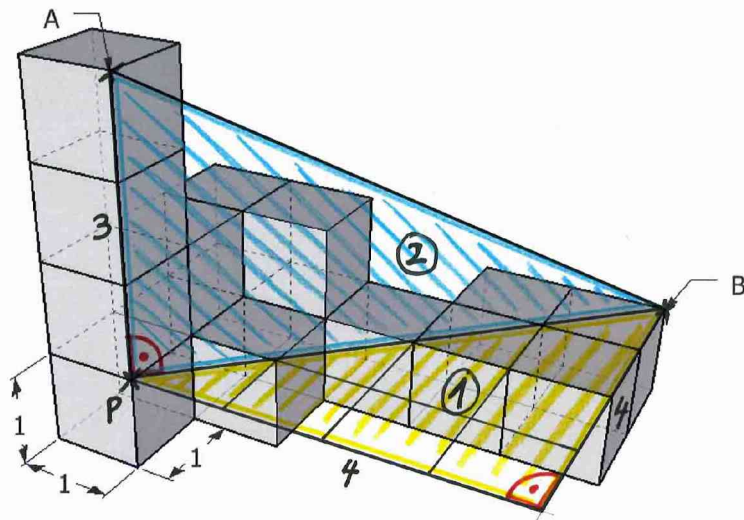
$$\textcircled{2} \quad k^2 = f^2 + 2^2 = 109 + 4 = 113 \quad | \sqrt{}$$

$$k = \sqrt{113} \text{ m}$$

$$\Rightarrow A = \frac{4\text{m} \cdot f}{2} = \frac{4\text{m} \cdot \sqrt{109} \text{ m}}{2} = \underline{\underline{2 \cdot \sqrt{109} \text{ m}^2}}$$

$$U = 4\text{m} + 2 \cdot k = \underline{\underline{4\text{m} + 2 \cdot \sqrt{113} \text{ m}}}$$

3. Berechne die Länge der Strecke \overline{AB} .
Wurzelausdrücke beim Resultat stehen lassen.

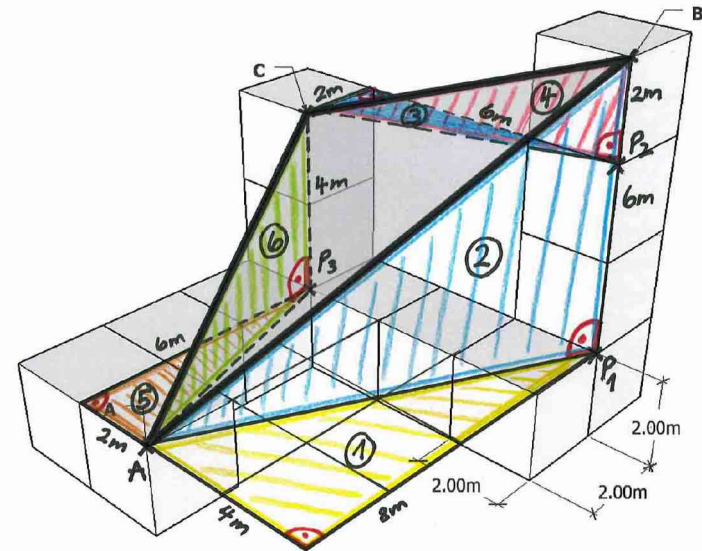


$$\textcircled{1} \quad \overline{BP}^2 = 4^2 + 4^2 = 16 + 16 = 32$$

$$\textcircled{2} \quad \overline{AB}^2 = \overline{BP}^2 + 3^2 \\ = 32 + 9 = 41 \quad | \sqrt{}$$

$$\overline{AB} = \underline{\underline{\sqrt{41}}}$$

4. Berechne den Umfang des Dreiecks ABC.
Wurzelausdrücke beim Resultat stehen lassen.



$$\textcircled{1} \quad \overline{AP_1}^2 = 4^2 + 8^2 = 16 + 64 = 80$$

$$\textcircled{2} \quad \overline{AB}^2 = \overline{AP_1}^2 + 6^2 = 80 + 36 = 116 \quad | \sqrt{} \\ \overline{AB} = \underline{\underline{\sqrt{116} \text{ m}}}$$

$$\textcircled{3} \quad \overline{CP_2}^2 = 2^2 + 6^2 = 4 + 36 = 40$$

$$\textcircled{4} \quad \overline{BC}^2 = \overline{CP_2}^2 + 2^2 = 40 + 4 = 44 \quad | \sqrt{} \\ \overline{BC} = \underline{\underline{\sqrt{44} \text{ m}}}$$

$$\textcircled{5} \quad \overline{AP_3}^2 = 2^2 + 6^2 = 4 + 36 = 40$$

$$\textcircled{6} \quad \overline{AC}^2 = \overline{AP_3}^2 + 4^2 = 40 + 16 = 56 \quad | \sqrt{} \\ \overline{AC} = \underline{\underline{\sqrt{56} \text{ m}}}$$

$$\Rightarrow u = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = \underline{\underline{\sqrt{116} \text{ m} + \sqrt{44} \text{ m} + \sqrt{56} \text{ m}}}$$