

Prismen und Zylinder

1. Zeichne ein Schrägbild vom Prisma. Färbe die Grundfläche und die Höhe des Prismas (Körperhöhe h). Berechne den Oberflächeninhalt und das Volumen.

- a) Grundfläche: gleichseitiges Dreieck mit $a = 0,8\text{ m}$, $h_a = 0,7\text{ m}$; Körperhöhe $h = 1,2\text{ m}$
- b) Grundfläche: gleichschenkliges Dreieck mit Basis $c = 4\text{ cm}$ und $h_c = 4\text{ cm}$; Körperhöhe $h = 6\text{ cm}$
- c) Grundfläche: Quadrat mit $a = 5\text{ dm}$; Körperhöhe $h = 3\text{ dm}$

M 1:200

a.)	$a =$	$0,8\text{ m} =$	$80\text{ cm} =$	4 cm
	$h_a =$	$0,7\text{ m} =$	$70\text{ cm} =$	$3,5\text{ cm}$
	$h =$	$1,2\text{ m} =$	$120\text{ cm} =$	6 cm

Oberfläche und Volumen

25 min

Grundfläche:	$a =$	$0,8\text{ m}$
Gleichseitiges Dreieck	$h_a =$	$0,7\text{ m}$
	$h =$	$1,2\text{ m}$

$$A_0 = \frac{a}{2} \cdot (a \cdot \sqrt{3} + 6 \cdot h)$$

$$A_0 = 0,4 * | 0,8 * 1,7320508 + 7,2 |$$

$$A_0 = 0,4 * | 8,58564065 |$$

$$A_0 = 3,4342563$$

$$A_0 = \mathbf{3,43\text{ m}^2} \quad 3,44$$

$$V = \frac{a^2 \cdot h}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$V = \frac{0,64 * 1,2}{4} * 1,7320508$$

$$V = 0,192 * 1,73205081$$

$$V = 0,3325538\text{ m}^3$$

$$V = \mathbf{0,333\text{ m}^3} \quad 0,336$$

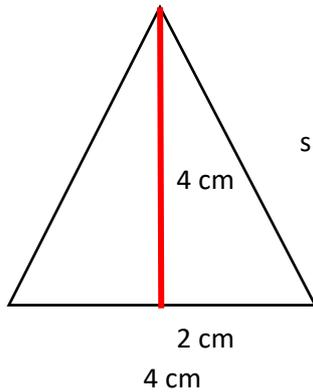
Prismen und Zylinder

1. Zeichne ein Schrägbild vom Prisma. Färbe die Grundfläche und die Höhe des Prismas (Körperhöhe h). Berechne den Oberflächeninhalt und das Volumen.

- a) Grundfläche: gleichseitiges Dreieck mit $a = 0,8 \text{ m}$, $h_a = 0,7 \text{ m}$; Körperhöhe $h = 1,2 \text{ m}$
- b) Grundfläche: gleichschenkliges Dreieck mit Basis $c = 4 \text{ cm}$ und $h_c = 4 \text{ cm}$; Körperhöhe $h = 6 \text{ cm}$
- c) Grundfläche: Quadrat mit $a = 5 \text{ dm}$; Körperhöhe $h = 3 \text{ dm}$

b.)

Grundfläche $c = 4 \text{ cm}$
 Gleichschenkliges Dreieck $h_c = 4 \text{ cm}$
 $h = 6 \text{ cm}$



$$s^2 = 2^2 + 4^2$$

$$s^2 = 4 + 16$$

$$s^2 = 20 \quad /\sqrt{\quad}$$

$$s = 4,472136 \text{ cm} \approx 4,5 \text{ cm}$$

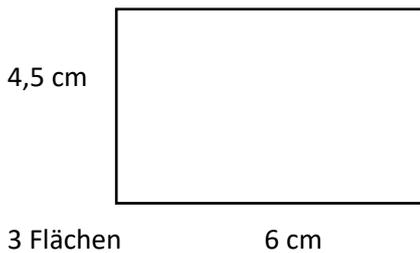
$$A_G = \frac{4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2}$$

$$A_G = 8 \text{ cm}^2$$

$$A_M = 4,5 \cdot 6 \cdot 3$$

$$A_M = 27 \cdot 3$$

$$A_M = 81 \text{ cm}^2$$



$$A_O = 2 \cdot A_G + A_M$$

$$A_O = 16 + 81$$

$$A_O = 97$$

$$A_O = 97 \text{ cm}^2$$

$$V = A_G \cdot h$$

$$V = 8 \cdot 6$$

$$V = 48 \text{ cm}^3$$