

102 | 2

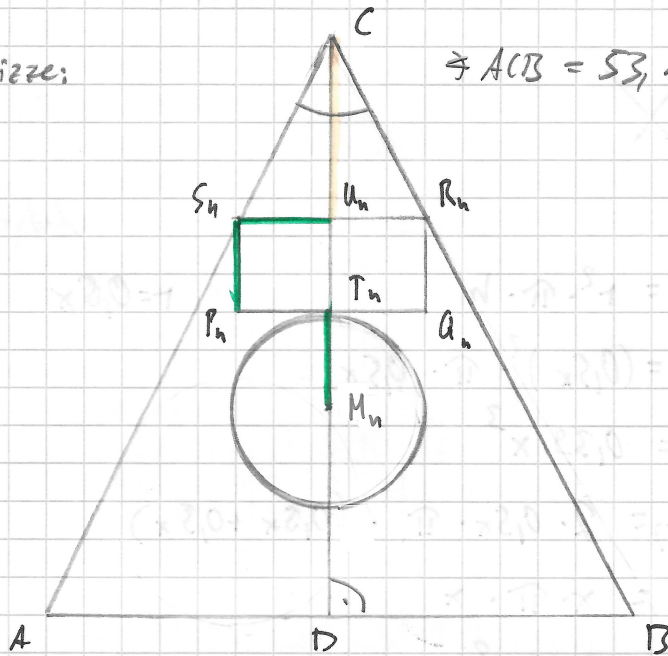
Skizze:

$$\hat{=} \angle ACB = 53,13^\circ$$

①

$$|\overline{CD}| = 6 \text{ cm}$$

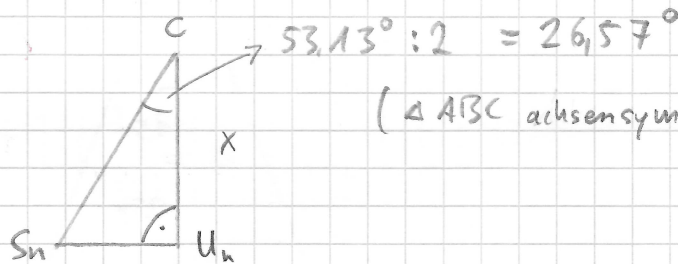
$$|\overline{CU_n}| = x$$



$$|\overline{S_n U_n}| = |\overline{S_n P_n}| = |\overline{M_n T_n}|$$

a) zu zeigen: $|\overline{S_n U_n}| = 0,5x \text{ cm}$

Teilskizze:



($\triangle ABC$ achsensymmetrisch)

$$\tan 26,57^\circ = \frac{|\overline{S_n U_n}|}{x}$$

$$|\overline{S_n U_n}| = x \cdot \tan 26,57^\circ$$

$$= 0,5 \cdot x$$

b) $x = 1 \Rightarrow r_{\text{Zyl}} = 0,5$ und $r_{\text{Kug}} = 0,5$
 und $h_{\text{Zyl}} = 0,5$

$$V_{\text{Z}} = 0,5^2 \cdot \pi \cdot 0,5 = 0,39 \text{ cm}^3$$

$$O_{\text{Z}} = 2 \cdot 0,5 \cdot \pi \cdot (0,5 + 0,5) = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$V_{\text{Kug}} = \frac{4}{3} \cdot 0,5^3 \cdot \pi = 0,52 \text{ cm}^3$$

$$O_{\text{Kug}} = 4 \cdot 0,5^2 \cdot \pi = 3,14 \text{ cm}^2$$

→

②

c) ~~X~~

Aufgabe a)

$$\begin{aligned}d) \quad V(x) &= r^2 \cdot \pi \cdot h \\ &= (0,5x)^2 \cdot \pi \cdot 0,5x \\ &= 0,39 x^3\end{aligned}$$

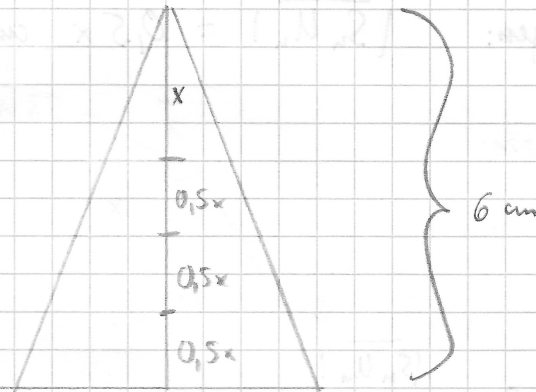
$$r = 0,5x \quad h = 0,5x$$

$$\begin{aligned}O(x) &= 2 \cdot 0,5x \cdot \pi \cdot (0,5x + 0,5x) \\ &= x \cdot \pi \cdot x \\ &= 3,14 x^2\end{aligned}$$

) führt am der Stelle zu nichts.

Überlegung: Was passt maximal in die Figur?

Skizze:



$$6 = x + 0,5x + 0,5x + 0,5x$$

$$6 = 2,5x \quad | :2,5$$

$$x = 2,4$$

$$V_{\max} = 0,39 \cdot 2,4^3 = 5,39 \text{ cm}^3$$

$$O_{\max} = 3,14 \cdot 2,4^2 = 18,09 \text{ cm}^2$$

$$V_{\text{ku}} = \frac{4}{3} \cdot 1,2^3 \cdot \pi = 7,23 \text{ cm}^3$$

$$O_{\text{ku}} = 4 \cdot 1,2^2 \cdot \pi = 18,09 \text{ cm}^2$$