

Wahlpflichtaufgabe 3

a) Die Dreiecke, die die Mantelfläche bilden sind laut Aufgabenstellung gleichschentlig.

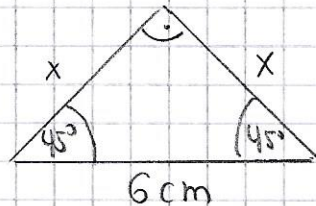
D.h. Winkel α und der nicht beschriftete Winkel sind gleich groß.

Da der dritte Winkel ein rechter Winkel ist,

$$\text{gilt: } 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$$90^\circ : 2 = \underline{\underline{45^\circ}}$$

b)



$$\sin 45^\circ = \frac{x}{6 \text{ cm}}$$

$$x = 6 \text{ cm} \cdot \sin 45^\circ$$

$$\underline{\underline{x = 4,2 \text{ cm}}}$$

$$A = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$

$$A = \frac{4,2 \text{ cm} \cdot 4,2 \text{ cm}}{2}$$

$$\underline{\underline{A = 8,82 \text{ cm}^2}}$$

c) Allgemein gilt: $V = \frac{1}{3} A_G \cdot h$

$$A_G = \frac{a \cdot a}{2} = \frac{a^2}{2}$$

$$h = a$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{a^2}{2} \cdot a$$

$$V = \frac{1}{6} a^3$$