

214a)

(1)

Für die Ermittlung des Volumens benötigt man die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts des dreiseitigen Dreiecks $A = \frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$.

Die Formel für das Volumen eines Prismas ist $V = G \cdot h$, wobei die Grundfläche hier die Fläche des gleichseitigen Dreiecks und y die Höhe ist.

Die Formel für das Volumen lautet daher $V = \frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot y$

(2)

Die Formel für den Oberflächeninhalt eines Prismas lautet $O = 2 \cdot G + M$. G ist wie in (1) die Fläche des gleichseitigen Dreiecks und lässt sich mit der Formel $A = \frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$ ermitteln. M steht für den Mantel des Prismas. In dieser Aufgabe besteht er aus drei Rechtecken mit der Länge y und der Breite x . Man ermittelt also die Flächeninhalte der drei Rechtecke ($M = 3xy$).

Die Formel für den Oberflächeninhalt lautet daher $O = 2 \cdot \frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{4} + 3xy$ bzw. $O = \frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{2} + 3xy$.

