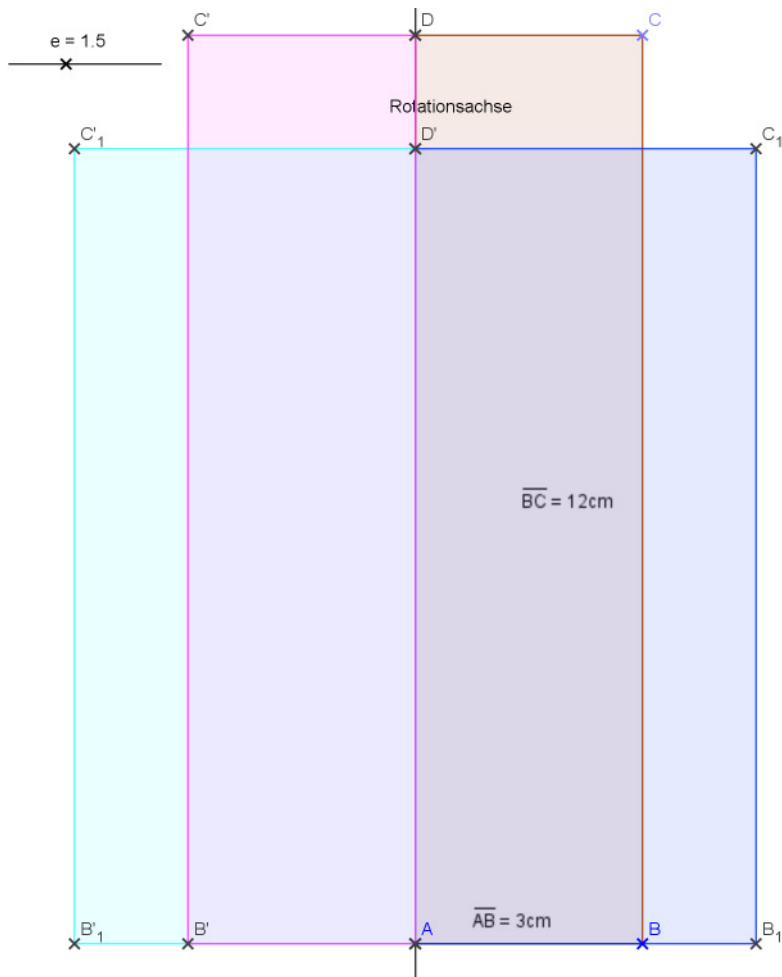




$$\begin{aligned} A_M &= 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h \\ A_M &= 2 \cdot \pi \cdot (3+x) \cdot (12-x) \\ A_M &= 2 \cdot \pi \cdot (36 - 3x + 12x - x^2) \\ A_M &= 2 \cdot \pi \cdot (36 + 9x - x^2) \\ A_M &= -2 \cdot \pi \cdot (x^2 - 9x - 36) \\ A_M &= -2 \cdot \pi \cdot (x^2 - 9x + 4,5^2 - 4,5^2 - 36) \\ A_M &= -2 \cdot \pi \cdot ((x - 4,5)^2 - 4,5^2 - 36) \\ A_M &= -2 \cdot \pi \cdot (x - 4,5)^2 + 353,43 \\ A_{\max} &= 353,43 \text{ cm}^2 \text{ für } x = 4,5 \end{aligned}$$

Für $x = 2$ ist der Axialschnitt ein Quadrat!

$$\begin{aligned} V_{(2)} &= r^2 \cdot \pi \cdot h \\ V_{(2)} &= 5^2 \cdot \pi \cdot 10 \\ V_{(2)} &= 785,40 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

