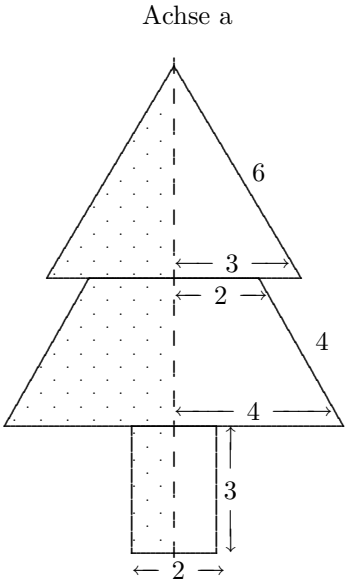
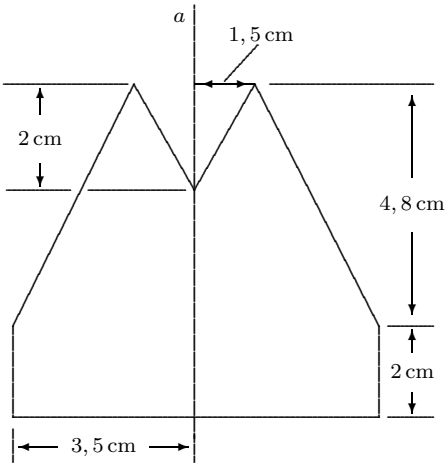
Rotationskörper mit Kegelstümpfen

1. <u>Oh Tannenbaum!</u>
   Das punktierte Flächenstück rotiert um die eingezeichnete Achse a. Die Längenangaben sind in cm. Berechnen Sie das Volumen <u>und</u> die Oberfläche des entstehenden Rotationskörpers!
   <u>Hinweis:</u>
   Für einen Kegelstumpf mit den Radien r_1 und r_2, der Höhe h und der Mantellinie s gilt:
   $V_{KST} = \frac{1}{3}\pi(r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)h$
   $M_{KST} = (r_1 + r_2)\pi s$



Lösung: $V = 160{,}0\,\text{cm}^3, \text{O} = 216{,}8\,\text{cm}^2$

2. Die nebenstehend gezeichnete, zur Achse a symmetrische Figur rotiert um die Achse a. Berechne das Volumen V und die Oberfläche A des entstehenden Rotationskörpers!



Lösung: $V = 54{,}6\,\pi\,\text{cm}^3$
$A = 56\,\pi\,\text{cm}^2$