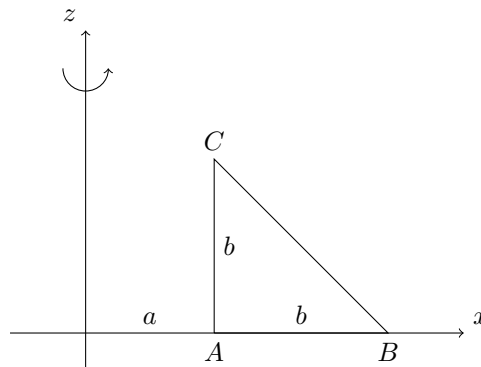


Schnellübung 10

1. (★★) Berechnen Sie das Trägheitsmoment um die z -Achse des homogenen Ringes (Dichte $\varrho = 1$), der durch Rotation des Dreiecks ABC um die z -Achse entsteht (siehe untenstehende Figur).



2. (★★★) Bestimmen Sie das Volumen der Eistüte, welche durch den Kegel $x^2 + y^2 = 3z^2$ und die Sphäre $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ beschränkt wird und sich oberhalb der xy -Ebene befindet.

3. (★★) Berechnen Sie

$$\iint_D e^{-(x^2+y^2)} dF,$$

wobei $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$ den Einheitskreis bezeichnet.