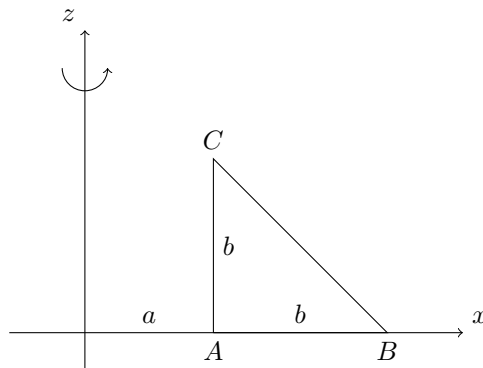


## Schnellübung 9

---

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



2. Berechnen Sie

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

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

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