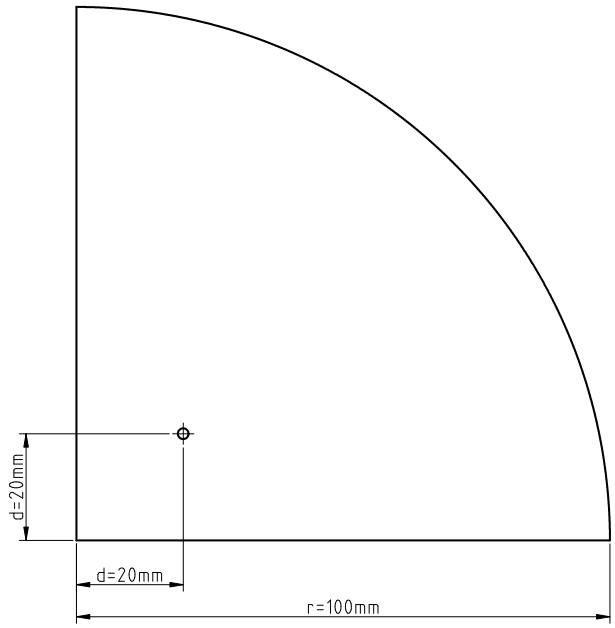
Übungen zur Vorlesung Physik für Ingenieure II (M7.2)
Prof. Dr. L. Kipp, SS 2010
Blatt 20 – zu bearbeiten bis zum 06.07.2010



1. a) Berechnen Sie das Trägheitsmoment des oben gezeigten Werkstücks mit Masse $m = 0.5\,\mathrm{kg}$, das aus einem Blech homogener Dicke gestanzt wurde, bezüglich der Drehachse durch das Zentrum der eingezeichneten Bohrung.

   b) Berechnen Sie die Frequenz mit der das Werkstück schwingt, wenn es an einer horizontalen Achse durch die Bohrung aufgehängt wird.

2. Ein binokulares Labormikroskop ist mit wahlweise 5-fach und 10-fach vergrößernden Okularen ausgestattet. Es stehen auf einem Objektiv-Revolver drei Okjektive zur Verfügung, mit 2-, 5- und 10-facher Vergrößerung.

   a) Welche Kombination von Okularen und Objektiv ergibt 20-fache Vergrößerung?

   b) Was ist die kleinste (größte) erreichbare Vergrößerung?

   c) Die Okulare haben ein Gesichtsfeld von 60°. Wie groß ist das Gesichtsfeld auf dem Objektmaßstab bei der kleinsten (größten) Vergrößerung.