



Die Lösung

$$\underline{I_{xx} = I_{yy} = \frac{\pi R^4}{4}}$$

ist richtig.

Das Zentrifugalmoment I_{xy} ist auf Grund der Symmetrie der Fläche gleich Null.

Für den Halbkreis würde sich bei $\alpha = \frac{\pi}{2}$ ergeben:

$$\underline{I_{xx} = I_{yy} = \frac{\pi R^4}{8}} \quad .$$

Als nächstes wollen wir für den in Abb. 7 skizzierten Viertelkreis das Zentrifugalmoment berechnen.

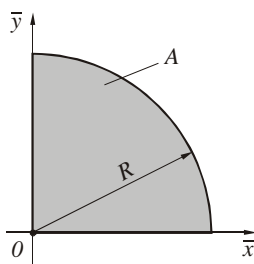


Abb. 7

Die Berechnung erfolgt nach der Formel:

$$I_{\bar{xy}} = - \int_{(A)} \bar{x}\bar{y} dA \quad .$$



Geben Sie nach der Einführung von Polarkoordinaten und unter Beachtung von

$$\sin \varphi \cos \varphi = \frac{1}{2} \sin 2\varphi$$

den Wert für $I_{\bar{xy}}$ an!