



Wenn Sie von den Beziehungen

$$I_{\xi\xi} = \frac{I_{xx} + I_{yy}}{2} + \frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \cos 2\varphi + I_{xy} \sin 2\varphi;$$

$$I_{\eta\eta} = \frac{I_{xx} + I_{yy}}{2} - \frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \cos 2\varphi + I_{xy} \sin 2\varphi;$$

$$I_{\xi\eta} = -\frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \sin 2\varphi + I_{xy} \cos 2\varphi$$

ausgegangen sind und beachtet haben, dass I_{xy} für die Hauptträgheitsachsen gleich Null ist sowie I_{xx} und I_{yy} durch I_1 bzw. I_2 ersetzt werden müssen, müssten Sie folgende Gleichungen haben:

$$I_{\xi\xi} = \frac{I_1 + I_2}{2} + \frac{I_1 - I_2}{2} \cos 2\varphi;$$

$$I_{\eta\eta} = \frac{I_1 + I_2}{2} - \frac{I_1 - I_2}{2} \cos 2\varphi;$$

$$I_{\xi\eta} = -\frac{I_1 - I_2}{2} \sin 2\varphi \quad .$$

Bis jetzt haben wir nur den Fall untersucht, dass die axialen Trägheitsmomente Extremwerte annehmen. Man kann natürlich auch diejenigen Achsenrichtungen ermitteln, für die das Zentrifugalmoment Extremwerte annimmt.



Ermitteln Sie die Winkel φ_1 , bei denen $I_{\xi\eta}$ extremal wird!

Ihren Lösungsvorschlag können Sie auf Seite 164 vergleichen.