



Diese Aufgabe hätten Sie lösen müssen! Sie haben sich die Herleitung für $I_{\bar{x}\bar{x}}$ sicher nicht genau angesehen.

Wir wollen die Aufgabe gemeinsam rechnen:
Im Integral

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

werden zunächst \bar{x} durch $x + \bar{x}_S$ und \bar{y} durch $y + \bar{y}_S$ ersetzt:

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

Dieses Integral lässt sich weiter vereinfachen zu:

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

Das Integral $-\int_{(A)} xy dA$ war I_{xy} .

Die beiden Integrale $\int_{(A)} y dA$ und $\int_{(A)} x dA$ verschwinden, da sie Statische Momente um die Schwerpunktsachsen und damit gleich Null sind.



Geben Sie nun selbst die endgültige Lösung für $I_{\bar{x}\bar{y}}$ an!