● Auf Ihrem Blatt müssen sich etwa diese Aufzeichnungen befinden:

$I_{xx} = I_{yy}$:

$$I_{xx} = I_{yy} = I_{\bar{x}\bar{x}} - \bar{y}_S^2 A = I_{\bar{y}\bar{y}} - \bar{x}_S^2 A$$

$$= \frac{\pi R^4}{16} - \left(\frac{4R}{3\pi}\right)^2 \frac{\pi R^2}{4}$$

$$\underline{I_{xx} = I_{yy} = \left(\frac{\pi}{16} - \frac{4}{9\pi}\right) R^4} \quad .$$

I_{xy}:

$$I_{xy} = I_{\bar{x}\bar{y}} + \bar{x}_S \bar{y}_S A$$

$$= -\frac{R^4}{8} + \left(\frac{4R}{3\pi}\right)^2 \frac{\pi R^2}{4}$$

$$\underline{I_{xy} = \left(\frac{4}{9\pi} - \frac{1}{8}\right) R^4} \quad .$$

Diese Arbeit hat Ihnen sicher keine großen Schwierigkeiten bereitet. Wir wollen uns deshalb gleich dem letzten Beispiel dieses Abschnittes zuwenden.

Beispiel 3:
Auch für das Dreieck (Abb. 12) sind uns die Momente zweiter Ordnung bezüglich des $\bar{x},\bar{y}$ - Koordinatensystems bekannt:

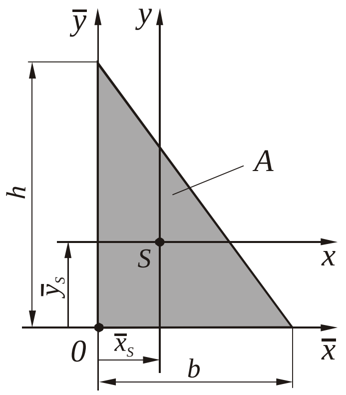

Abb.12

$$I_{\bar{x}\bar{x}} = \frac{b h^3}{12};$$

$$I_{\bar{y}\bar{y}} = \frac{b^3 h}{12};$$

$$I_{\bar{x}\bar{y}} = -\frac{b^2 h^2}{24} \quad .$$

Die Schwerpunktskoordinaten (s. Vorlesung) lauten:

$$\bar{x}_S = \frac{b}{3};$$

$$\bar{y}_S = \frac{h}{3}.$$

! Berechnen Sie diesmal nur I_{xy}!

Mit Ihrem Ergebnis gehen Sie dann ...

051