Ihr Ergebnis stimmt sicher mit dem angeführten überein:

$$I_{\overline{xy}} = -\int_{(A)} \overline{x}\,\overline{y}\, dA = -\int_{\overline{y}=0}^{h} \overline{y} \left[\int_{\overline{x}=0}^{b_2\left(1-\frac{\overline{y}}{h}\right)} \overline{x}\, d\overline{x} \right] d\overline{y}$$

$$= -\int_{\overline{y}=0}^{h} \overline{y} \left. \frac{\overline{x}^2}{2} \right|_{\overline{x}=0}^{b_2\left(1-\frac{\overline{y}}{h}\right)} d\overline{y} = -\frac{b_2^2}{2} \int_{\overline{y}=0}^{h} \overline{y} \left(1-\frac{\overline{y}}{h}\right)^2 d\overline{y}$$

$$= -\frac{b_2^2}{2} \int_{\overline{y}=0}^{h} \left(\overline{y} - \frac{2\overline{y}^2}{h} + \frac{\overline{y}^3}{h^2} \right) d\overline{y}$$

$$\underline{I_{\overline{xy}} = -\frac{b_2^2\, h^2}{24}} \quad .$$

(Haben Sie in der Berechnung einen Fehler, dann gehen Sie diese noch einmal durch!)

Wir stellen die Ergebnisse für das Dreieck im ersten Quadranten zusammen:

$$I_{\overline{xx}} = \frac{b_2\, h^3}{12} \quad ;$$

$$I_{\overline{yy}} = \frac{b_2^3\, h}{12} \quad ;$$

$$I_{\overline{xy}} = -\frac{b_2^2\, h^2}{24} \quad .$$

Auf dem gleichen Wege können wir die Flächenträgheitsmomente und das Zentrifugalmoment für das Dreieck im zweiten Quadranten berechnen.
Sie lauten:

$$I_{\overline{xx}} = \frac{b_1\, h^3}{12} \quad ;$$

$$I_{\overline{yy}} = \frac{b_1^3\, h}{12} \quad ;$$

$$I_{\overline{xy}} = \frac{b_1^2\, h^2}{24} \quad .$$

! Begründen Sie, warum $I_{\overline{xy}}$ für das Dreieck im zweiten Quadranten positiv ist!

- Wenn Sie eine Begründung haben, dann ... 025
- Wenn Sie keine Begründung finden können, dann ... 023