

PROBLEMA 6.11

**Tensore di inerzia di una lamina rettangolare \*\***

Utilizzando il risultato del problema precedente calcolare il tensore di inerzia di una lamina rettangolare (spessore trascurabile) di lati  $a$  e  $b$  e massa  $M$ .

**Soluzione**

Consideriamo prima di tutto  $I_{zz}$ . La sua espressione

$$I_{zz} = \frac{M}{12}(a^2 + b^2)$$

non dipende dallo spessore  $c$ , per cui resta invariata. Per  $I_{xx}$  abbiamo

$$I_{xx} = \lim_{c \rightarrow 0} \frac{M}{12}(b^2 + c^2) = \frac{M}{12}b^2$$

e analogamente

$$I_{yy} = \lim_{c \rightarrow 0} \frac{M}{12}(a^2 + c^2) = \frac{M}{12}a^2.$$

Notare che  $I_{xx} + I_{yy} = I_{zz}$ .