

PROBLEMA 6.13

Disuguaglianze tra elementi del tensore di inerzia **

Mostrare che per qualsiasi corpo si ha

$$I_{xx}I_{yy} \geq I_{xy}^2$$

Soluzione

Il tensore di inerzia è semidefinito positivo, perchè i suoi autovalori (momenti principali di inerzia) non possono essere negativi. Ma allora i determinanti di tutti i suoi minori principali sono ≥ 0 , in particolare scegliendo la prima e la seconda riga abbiamo

$$I_{xx}I_{yy} - I_{xy}^2 \geq 0$$

che è quanto richiesto.