

ESERCIZI GEOMETRIA delle AREE

Ripasso

$$\{S\} = \begin{Bmatrix} S_y \\ S_x \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} \int_A x dA \\ \int_A y dA \end{Bmatrix} \quad \text{Se l'ORIGINE è G (BARICENTRO)} \Rightarrow S_x = 0, S_y = 0$$

$$\begin{aligned} x_G &= \frac{S_y}{A} \\ y_G &= \frac{S_x}{A} \end{aligned}$$

Se un sistema di riferimento è BARICENTRICO e PRINCIPALE



CENTRALE

$$S_x = 0, S_y = 0$$

$$I_{xy} = 0$$

$$[I] = \begin{bmatrix} I_y & I_{xy} \\ I_{xy} & I_x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \int x^2 dA & \int xy dA \\ \int xy dA & \int y^2 dA \end{bmatrix}$$

Se sistema di riferimento PRINCIPALE $\Leftrightarrow I_{xy} = 0$

→ già ora sono ASSI PRINCIPALI D'INERZIA

SEZIONI NOTE

	rettangolo	quadrato	circolo	corona circolare sottile	rettangolo sottile
A	bh	e ²	πR ²	δ << R δR2π	δ << e eδ
S _x	0	0	0	0	0
S _y	0	0	0	0	0
I _x	bh ³ /12	e ⁴ /12	πR ⁴ /4	δR ³ π	δe ³ /12 ~ 0
I _y	hb ³ /12	e ⁴ /12	πR ⁴ /4	δR ³ π	e ³ δ/12
I _{xy}	0	0	0	0	0

sez. ghiriscopiche
(I_x = I_y)

ESERCIZI - Calcolare i momenti d'inerzia omoli nel sistema di riferimento centrale

