

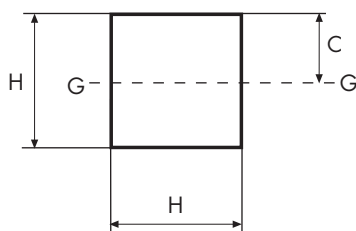
ANEXO N°2 Propiedades de áreas planas

A = área; I = momento de inercia; i = radio de giro

NOTA: El momento de inercia con respecto a cualquier eje paralelo al eje que pasa por el centro de gravedad, es igual al momento de inercia con respecto al centro de gravedad más el producto del área por el cuadrado de la distancia perpendicular entre los dos ejes.

1. CUADRADO

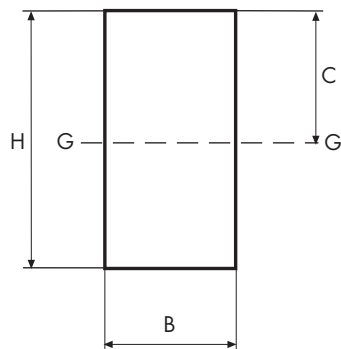
Propiedades referidas al eje de gravedad



$$\begin{aligned}A &= H^2 \\C &= H/2 \\I_G &= H^4/12 \\i_G &= H/\sqrt{12}\end{aligned}$$

2. RECTÁNGULO

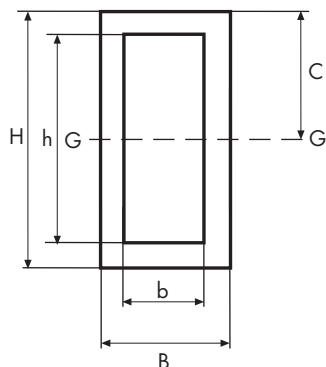
Propiedades referidas al eje de gravedad



$$\begin{aligned}A &= BH \\C &= H/2 \\I_G &= BH^3/12 \\i_G &= H/\sqrt{12}\end{aligned}$$

3. RECTÁNGULO HUECO

Propiedades referidas al eje de gravedad

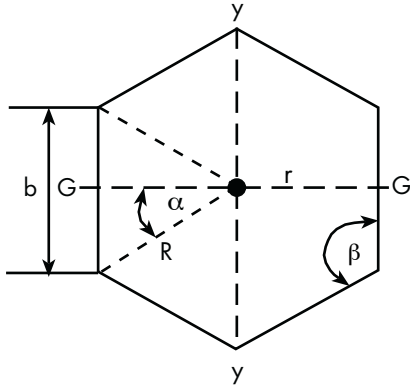


$$\begin{aligned}A &= BH - bh \\C &= H/2 \\I_G &= (BH^3 - bh^3)/12 \\i_G &= \sqrt{(BH^3 - bh^3) / 12A}\end{aligned}$$



4. POLÍGONO REGULAR

Propiedades referidas al eje de gravedad.



$$b = 2R \operatorname{sen} \alpha$$

$$= 2 r \tan \alpha$$

$$\alpha = 180^\circ / n; \beta = [(n-2)/n] \times 180^\circ$$

(n = número de lados)

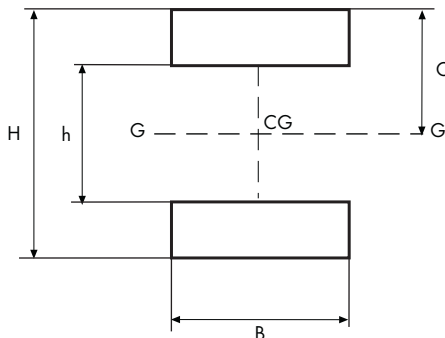
$$A = brn/2$$

$$I_G = brn (6R^2 - b^2)/48$$

$$i_G = \sqrt{(6R^2 - b^2)/24}$$

5. RECTÁNGULOS IGUALES

Propiedades referidas al centro de gravedad



$$A = B (H-h)$$

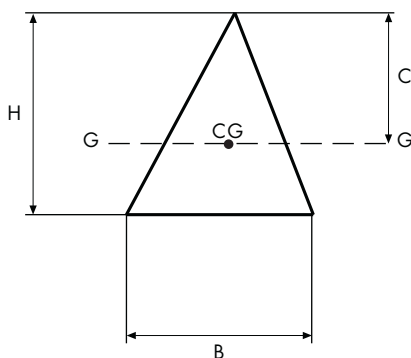
$$C = H/2$$

$$I_G = B(H^3 - h^3)/12$$

$$i_G = \sqrt{(H^3 - h^3)/[12(H - h)]}$$

6. TRIÁNGULO

Propiedades referidas al centro de gravedad



$$A = BH/2$$

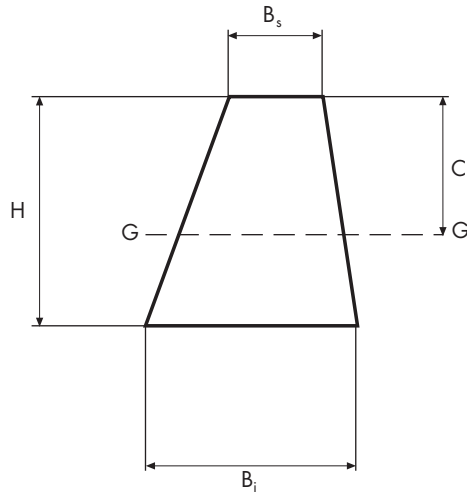
$$C = 2H/3$$

$$I_G = BH^3/36$$

$$i_G = H/\sqrt{18}$$

7. TRAPEZIO

Propiedades referidas al eje de gravedad



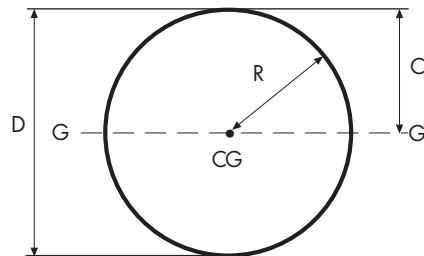
$$A = [H (B_i + B_s)]/2$$

$$C = [H (2B_i + B_s)]/[3 (B_i + B_s)]$$

$$I_G = \frac{H^3 (B_i^2 + 4B_i B_s + B_s^2)}{36 (B_i + B_s)}$$

8. CÍRCULO

Propiedades referidas al centro de gravedad



$$A = \pi D^2/4 = \pi R^2$$

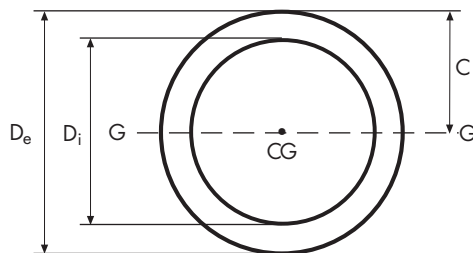
$$C = D/2 = R$$

$$I_G = \pi D^4/64$$

$$i_G = D/4 = R/2$$

9. CORONA CIRCULAR

Propiedades referidas al centro de gravedad



$$A = \pi(D_e^2 - D_i^2)/4$$

$$C = D_e/2$$

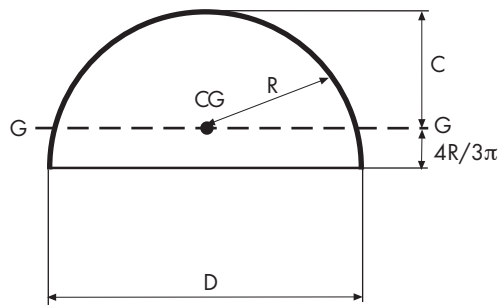
$$I_G = \pi(D_e^4 - D_i^4)/64$$

$$i_G = \sqrt{(D_e^2 + D_i^2)/4}$$



10. SEMICÍRCULO

Propiedades referidas al centro de gravedad



$$A = \pi R^2 / 2$$

$$C = R (1 - 4/3\pi)$$

$$I_G = (9\pi^2 + 64)R^4 / 72\pi$$

$$i_G = R\sqrt{(9\pi^2 + 64)} / 6\pi$$