

TEMA 3

ESTÁTICA



CONDICION DE EQUILIBRIO DE UN SÓLIDO

Un sólido está en equilibrio estático cuando todos los puntos del mismo tienen la misma velocidad uniforme, medida desde una referencia inercial en el cual son válidas las leyes de Newton (P. ej. La Tierra).

Una sólido está en equilibrio si la suma vectorial de todas las fuerzas que actúan sobre él es cero y si la suma vectorial de todos los momentos (tanto “directos” como provocados por las fuerzas actuantes) respecto de un punto es cero.

$$\sum \vec{F} = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

$$\sum F_z = 0$$

$$\sum \vec{M}_{\text{cualquier punto}} = 0$$

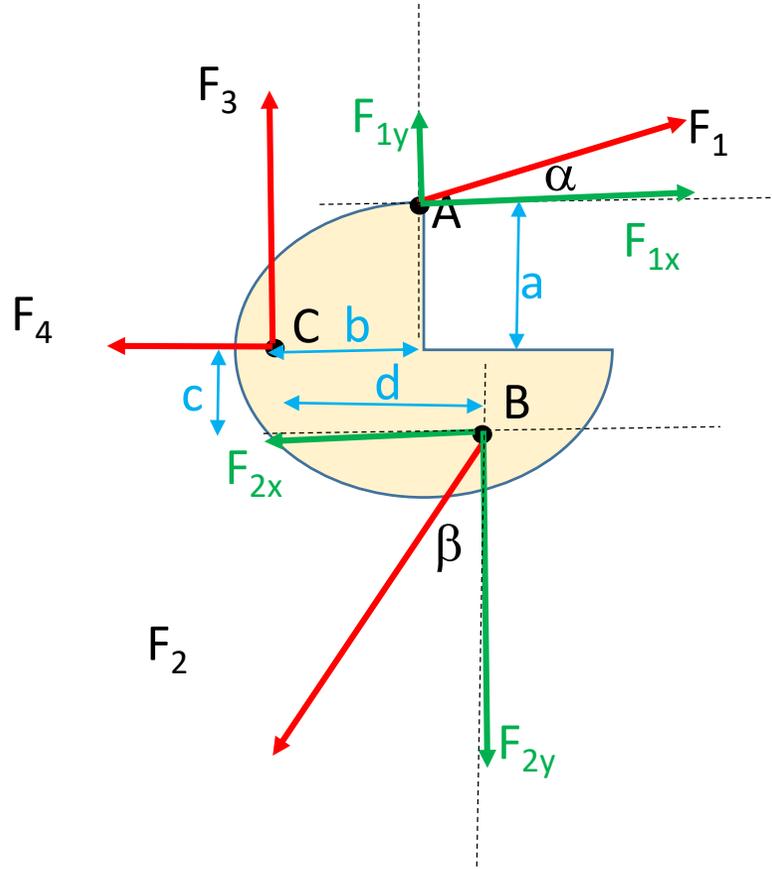
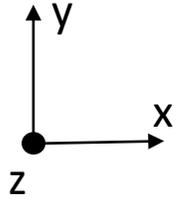
$$\sum M_x = 0$$

$$\sum M_y = 0$$

$$\sum M_z = 0$$



CONDICION DE EQUILIBRIO DE UN SÓLIDO



$$\sum \vec{F} = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

$$\sum F_z = 0$$

$$\sum F_x = 0; F_{1x} - F_{2x} - F_4 = 0$$

$$F_1 \cos \alpha - F_2 \sin \beta - F_4 = 0$$

$$\sum F_y = 0; F_{1y} - F_{2y} + F_3 = 0$$

$$F_1 \sin \alpha - F_2 \cos \beta + F_3 = 0$$

$$\sum \vec{M}_{\text{cualquier punto}} = 0$$

$$\sum M_x = 0$$

$$\sum M_y = 0$$

$$\sum M_z = 0$$

$$\sum M_z = 0;$$

$$\sum M_C = 0; \vec{CA} \times \vec{F}_1 + \vec{CB} \times \vec{F}_2$$

$$\sum M_C = 0; -F_{1x}a + F_{1y}b - F_{2x}c - F_{2y}d$$

