

ESTÁTICA

EQUILÍBRIO DE PONTO

$$\Sigma F = 0$$

MOMENTO

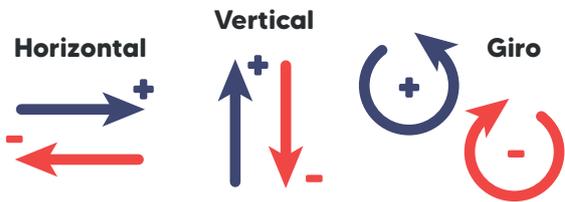
$$M = F \cdot d$$

EQUILÍBRIO DE CORPO EXTENSO

$$\Sigma M = 0$$

F: Força [N]
M: Momento [N.m]
d: Braço da Força [m]

SINAIS



HIDROSTÁTICA

PRESSÃO

$$P = \frac{F}{A}$$

EMPUXO

$$E = d \cdot g \cdot V$$

TRANSFORMAÇÃO DA PRESSÃO

$$1_{\text{atm}} = 10^5 \text{ Pa}$$

PRENSA HIDRÁULICA

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

P: Pressão [Pa]
F: Força [N]
A: Área [m²]
P_H: Pressão Hidrostática [Pa]
d: Densidade [kg/m³]
g: Gravidade [m/s²]
h: Profundidade [m]
V: Volume [m³]

TRANSFORMAÇÃO DA DENSIDADE

$$1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$$

PRESSÃO HIDROSTÁTICA

$$P_H = d \cdot g \cdot h$$

TRANSFORMAÇÃO DO VOLUME

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$$

GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

FORÇA GRAVITACIONAL

$$F = G \frac{M \cdot m}{d^2}$$

VELOCIDADE DE ÓRBITA

$$V = \sqrt{\frac{G \cdot M}{d}}$$

LEI DOS PERÍODOS

$$\frac{d^3}{T^2} = k$$

F: Força Gravital [N]
M e m: Massas [kg]
d: Distância entre os centros [m]
g: Gravidade no ponto [m/s²]
V: Velocidade de Órbita [m/s]
T: Período de Translação [m/s]

CAMPO GRAVITACIONAL

$$g = G \frac{M}{d^2}$$

PERÍODO DE ÓRBITA

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{d^3}{G \cdot M}}$$

CONSTANTE GRAVITACIONAL

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$$