

Statika összefoglalás

vektor hossza: $|\bar{a}|$

$$|\bar{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Newton 2. törvénye:

$$F = m \cdot a$$

Forgató nyomaték: M [N · m]

$$M = F \cdot k$$

Rögzített tengely körül forgó merev test forgási egyensúlyának feltétele:

A vízszintes rúd forgási egyensúlya esetén a rúd 2 oldalán az $F \cdot k$ szorzatok egyenlőek.

$$G_1 \cdot k_1 = G_2 \cdot k_2$$

Az $F \cdot k$ szorzat az M forgató nyomaték [N m]. A forgató hatás irányát figyelembe véve

felírható a forgási egyensúly feltétele:

$$G_1 \cdot k_1 = -G_2 \cdot k_2 \quad \rightarrow \quad M_1 = -M_2 \quad \rightarrow \quad M_1 + M_2 = 0$$

$$\sum_{i=1}^n M_i = 0$$

Rögzített tengely körül forgó merev test forgási egyensúlya esetén a forgató nyomatékok előjeles összege zérus.

Haladó mozgást végző test egyensúlyának feltétele:

Az asztalra helyezett test nyugvó állapotban van, sebessége zérus (nulla).

$$v_0 = 0$$

Vagy a test akkor is nyugvó állapotban van, **ha van sebessége de gyorsulása nulla.**

$$a = 0 \quad v = \text{áll.}$$

Ennek a nyugvó állapotnak feltétele, hogy testre ható erők eredője zérus legyen.

$$F_1 = -F_2$$

$$F_1 + F_2 = 0$$

$$\sum_{i=1}^n F_i = 0$$

Haladó mozgást végző merev test egyensúlya esetén a külső erők előjeles összege zérus.