

Írd a tananyagot a füzetedbe és tanuld meg! *Munkádról fényképes visszajelzést kérek – legkésőbb péntek estig!*

## A tömeg, súly és gravitációs erő Hmotnost', váha a gravitačná sila

A fizikában a tömeg és a súly két különböző mennyiség.

**A tömeg a testek fizikai tulajdonsága. A testben lévő anyagmennyiséget fejezi ki.** Állandó mennyiség, a helytől függetlenül mindig ugyanakkora. Pl.: ha a test tömege a Földön 3 kg, ugyanannyi lesz a tömege a Marson, Holdon, stb.

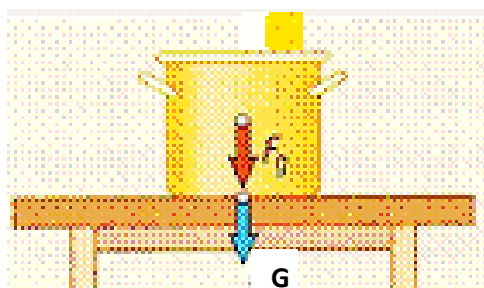
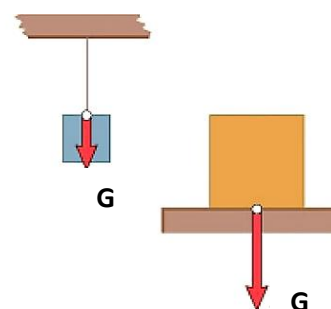
jele :  $m$

mértékegysége : *kilogramm (kg)*

**A súly az az erő, amivel a test a Föld gravitációs erejének hatására nyomja az alátétet, vagy húzza a felfüggesztési pontot.** A súly tehát lefelé hat. Változó mennyiség, a test térbeli helyzetétől függ (vagyis attól, mekkora a gravitációs térerősség ott ahol a test van).

jele :  $G$

mértékegysége : *newton (N)*



**A nyugalomban lévő test súlya ( $G$ ) és a testre ható gravitációs erő ( $F_g$ ) két olyan erő, melyeknek nagysága és iránya megegyezik, de a támadáspontjuk különböző.**

$$G = F_g$$

Ezért a test súlyát ugyanúgy számítjuk ki, mint a testre ható gravitációs erő nagyságát.  $G = F_g = m \cdot g$

**Az 1kg tömegű test súlya 10 N.**

### Mikor nincs a testeknek súlya?

Ha egy testet leejtünk, azt mondjuk, hogy szabadon esik. A szabadon eső testeknek nincs súlya, mert nincsenek sem alátámasztva, sem felfüggesztve. A szabadon eső testekről ezért azt mondjuk, hogy **súlytalansági állapotban** vannak.

**Feladat:** Számítsd ki, mekkora a 65 kg tömegű test súlya a

a) Földön

$$m = 65 \text{ kg}$$

$$g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$G = ? \text{ N}$$

$$G = F_g = m \cdot g$$

$$G = 65 \cdot 10$$

$$G = 650 \text{ N}$$

b) Holdon

$$m = 65 \text{ kg}$$

$$g = 1,6 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$G = ? \text{ N}$$

$$G = F_g = m \cdot g$$

$$G = 65 \cdot 1,6$$

$$G = 104 \text{ N}$$

c) Marson?

$$m = 65 \text{ kg}$$

$$g = 4 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$G = ? \text{ N}$$

$$G = F_g = m \cdot g$$

$$G = 65 \cdot 4$$

$$G = 260 \text{ N}$$