

▲	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	▶
---	----------	----------	-----------	----------	---------	---

Lexikon

A Á B C D E É F G H I Í J K L M N O Ó Ö Ő P Q R S T U Ú Ü Ű V W X Y Z &

N

n

A *nano*- prefixum jele. (Jelentése: 10^{-9} -szeres.)

n

1. Az *anyagmennyiség* jele.
2. A *törésmutató* jele.
3. A *neutron* jele.
4. A *főkvantumszám* jele.

N

A *newton* (mértékegység) jele.

N

1. Valamilyen *természetes számmal* megadható mennyiség jele (Például *részecskeszám*, *menetszám*, *neutronszám*).
2. A *nagyítás* jele.

nano-

A *nano*- az SI egyik prefixuma, jele: n. Jelentése: 10^{-9} -szeres. (Például a nanométer \rightarrow 10^{-9} méter, azaz $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$.)

nehézségi erő

A testek nehézségi gyorsulását alapvetően a gravitációs mező okozza. Ez a kölcsönhatás a *nehézségi erővel* jellemezhető, amelynek erőtvénnye a dinamika alapegyenlete szerint:

$$F_{\text{neh}} = m \cdot g .$$

nehézségi gyorsulás

A szabadon eső test gyorsulását *nehézségi* (vagy gravitációs) *gyorsulásnak* nevezzük. A nehézségi gyorsulás jele *g*.

nehézségi erő

Nemzetközi Mértékegységrendszer (SI)

A méterrendszerre alapozva 1960-ban jött létre a *Nemzetközi Mértékegységrendszer*, az *SI*. (Az SI az francia *Système international d'unités* kifejezés rövidítése, melynek jelentése mértékegységek nemzetközi rendszere.) Az SI-ben hét alapmennyiség (hosszúság, tömeg,

idő, áramerősség, hőmérséklet, anyagmennyiség, fényerősség) és hét alapegység (méter, kilogramm, másodperc, amper, kelvin, mól, kandela) van. Minden további mennyiség, illetve mértékegység ezekből származtatható.

neutrino

neutron

newton

Az erő SI-mértékegysége a *newton*, jele N.

$$[\mathbf{F}] = \text{N} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} .$$

A newton elnevezés *Isaac Newton* angol fizikus, matematikus nevéből származik.

Newton, Isaac

Isaac Newton (Woolsthorpe-by-Colsterworth, 1642. december 25. – London, 1727. március 20.) angol fizikus, matematikus. Az általa megfogalmazott axiómákra építve megalapozta a klasszikus mechanikát, továbbá felismerte az egyetemes tömegvonzás törvényét. Felfedezte, hogy a fehér fény összetett, prizmával összetevőire bontható. Csillagászati megfigyelésekhez megalkotta a tükrös távcsövet. A matematikában kidolgozta a differenciálszámítás és integrálszámítás alapjait. Tiszteletére róla nevezték el az erő SI-mértékegységét (newton, N).

Newton I. törvénye

Minden test nyugalomban van, vagy egyenes vonalú, egyenletes mozgást végez mindaddig, amíg más test vagy mező mozgásállapotát meg nem változtatja. (Isaac Newton, 1687.) A törvény másik elnevezése: tehetetlenség törvénye.

Newton II. törvénye

Az erő megegyezik a test tömegének és gyorsulásának a szorzatával. (Isaac Newton, 1687.)

Newton III. törvénye

Két test kölcsönhatása során mindkét testre azonos nagyságú, egy egyenesbe eső, egymással ellentétes irányú erő hat. (Isaac Newton, 1687.)

$$\mathbf{F}_{AB} = -\mathbf{F}_{BA} .$$

A törvény másik elnevezése: hatás-ellenhatás törvénye (elve).

Newton IV. törvénye

A pontszerű testre egyidejűleg ható erők eredője megegyezik az egyes kölcsönhatásokból származó erők vektori összegével. (Isaac Newton, 1687.) Képlettel:

$$\mathbf{F}_e = \Sigma \mathbf{F}$$

A törvény másik elnevezése: az erők zavartalan összegződésének elve.

Newton-féle gravitációs törvény

A gravitációs erő nagysága pontszerű testek esetén a két test tömegétől, valamint a köztük levő távolságtól függ:

$$F = f \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}.$$

Ezt az összefüggést *Newton-féle gravitációs törvénynek* nevezzük. (Isaac Newton, 1687.) A képletben szereplő f arányossági tényezőt *gravitációs állandónak* nevezzük. A gravitációs állandó értéke a mérések szerint:

$$f = 6,67408 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}.$$

A gravitációs törvény a gömb alakú, homogén testekre is érvényes, ilyenkor azonban a képletben szereplő r a gömbök középpontjának távolságát jelöli.

nullvektor

Az olyan vektort, amelynek abszolútértéke (nagysága) nulla, *nullvektornak* nevezzük. A nullvektor jele $\mathbf{0}$. A nullvektor kezdő- és végpontja egybeesik. (A nullvektor iránya ezért nem meghatározott.)