

Erőfajták

1. Egy liftben mérleget helyezünk el. Amíg a lift áll, megmérjük a tömegünket. A mérleg 60 kg-ot mutat. A lift elindulása után 2 s-ig 66 kg-ot, 5 másodpercig 60 kg-ot, majd 1 másodpercig 48 kg-ot mutat.

a) Milyen irányba indult el a lift? le

fel

nem lehet ebből eldöntetni

b) Mekkora volt a lift gyorsulása az első 2 másodpercben? (ha ellentétes a mozgás irányával, akkor negatív előjellel írd, egyébként ne írd előjelet! - ez a c és d feladatokra is vonatkozik)

c) Mekkora volt a lift gyorsulása 2s és 7s között (m/s^2)?

d) 7s és 8s között a gyorsulás?

e) Mekkora távolságot tett meg a lift (m) ?

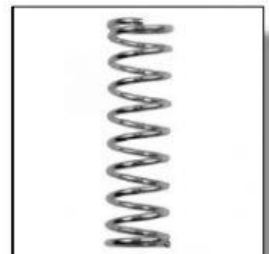


2. Egy rugóra akasztottunk egy 50 g-os súlyt. A rugó megnyúlása 2 cm.

Mekkora a rugóállandó? a) N/cm-ben :

b) N/m-ben:

Mekkora lesz a megnyúlás (cm), ha a rugóra 75 g –os tömeget helyezünk.



A testet áthelyeztük egy 15 N/m rugóállandójú rugóra. Most a megnyúlás(cm), egy tizedesre kerekítve?

3. Egy vízszintes felületen 6 N erővel, egyenletesen húzunk egy 1200 g tömegű testet.

a) Mekkora a fellépő súrlódási erő (N)?

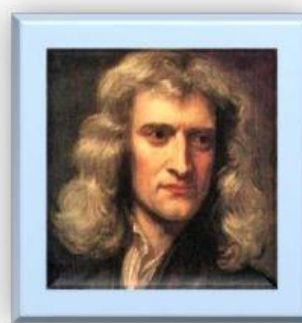
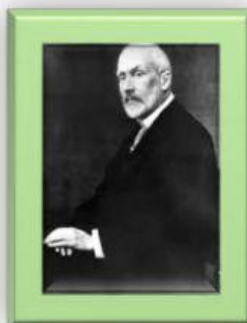
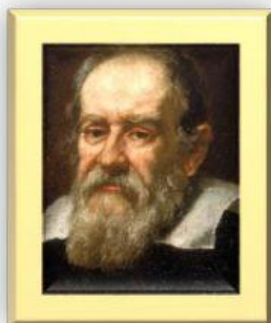
b) Mekkora nyomóerőt fejt ki a test a felületre (N)?

c) Mekkora a csúszási súrlódási együttható?

d) Egy másik esetben ugyanezt a testet 8N erővel húzzuk. Mekkora most a test gyorsulása?



4. Párosítsd össze a személyeket a portrékkal és egy jellemző tudományos eredményükkel!



Galileo Galilei

Isaac Newton

Robert Hooke

Eötvös Loránd

rugalmas erőtvörvény

relativitási elv

a g pontos mérése

a dinamika alapegyenlete

5. Döntsd el a következő állításokról, hogy igazak-e! Ha igaz, kattints rá a mondatra!

A csúszási súrlódási erő nagyobb, ha – ugyanazon test esetén – nagyobb az érintkező felületek nagysága.

Rugó esetén a rugóállandó és a megnyúlás között fordított arányosság van – adott nagyságú erő esetén.

A csúszási súrlódási együttható értéke általában 0 és 1 közötti szám.

A csúszó test esetén a súrlódási erő fokozatosan csökken, miközben csökken a test sebessége.

Ha egy testet felviszünk a Holdra, akkor a test tömege nem változik, súlya nő.

A lift hirtelen elindulásakor súlyunk mindenképpen nő.

Egy kis méretű testre két erő hat, melyek nagysága 100-100 N. Ebben az esetben *lehet* olyan helyzet, hogy az *eredő erő is 100N*.

