



Ifjú Fizikus 51. évfolyam

Komárom-Esztergom Vármegye, 2024/2025



Kedves Versenyzőnk!

Az első, az ötödik és hatodik feladat mindenkinek szól. Ha 7. osztályos vagy, akkor a második, a harmadik és a negyedik feladat közül csak egyet kell megoldanod, ha 8. osztályos vagy, akkor kettőt.

Ne felejtsd el a lapra felírni a neved, osztályod és az iskolád nevét!

Kérjük, hogy rendezetten és áttekinthetően dolgozz, törekedj a pontos és lényegre törő fogalmazásra, a logikus magyarázatra!

A számítási feladatoknál a tanult módon mindent írd le, ne csak a végeredményt! Ha erre figyelsz, a részeredményeket is tudjuk értékelni, és a megoldásodra több pontot kaphatsz.

A grafikonokat négyzetrácsos lapra készítsd el (név, osztály, iskola)!

Kérjük, hogy feltétlenül tartsd be a határidőt!

Beküldési határidő: február 14.

Eredményes és kitartó versenyzést kívánunk!

1. feladat: (5 pont)

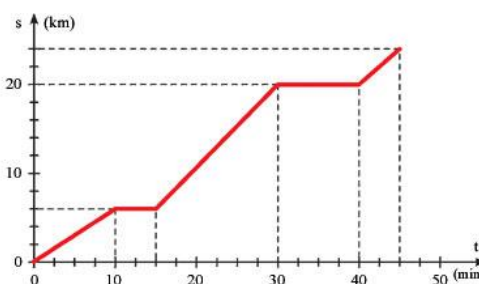
Milyen erőkre igazak a következő állítások?

- Nagysága megegyezik a gravitációs erő nagyságával. mindig lefelé hat.
- Íránya függőlegesen felfelé hat.
- A testeket a Föld középpontja felé gyorsítja.
- Két egymáson elmozduló test egymáshoz viszonyított mozgását akadályozza.
- Folyadékokban, gázokban mozgó testekre ható erő.

2. feladat: (10 pont)

Az alábbi grafikon egy test mozgását mutatja az idő függvényében.

- Mekkora a test sebessége az egyes szakaszokon?
- Mennyi ideig állt a test ez idő alatt?
- Mekkora volt az átlagsebessége?





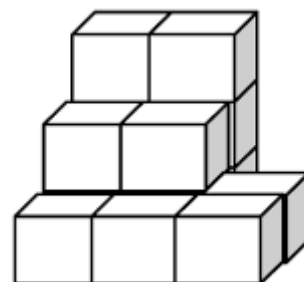
Ifjú Fizikus 51. évfolyam

Komárom-Esztergom Vármegye, 2024/2025



3. feladat: (10 pont)

Az alábbi testet 2 cm élhosszúságú, $0,5 \frac{g}{cm^3}$ sűrűségű fenyőfa kockákból építettük fel, majd az érintkező lapok mentén összeragasztottuk.

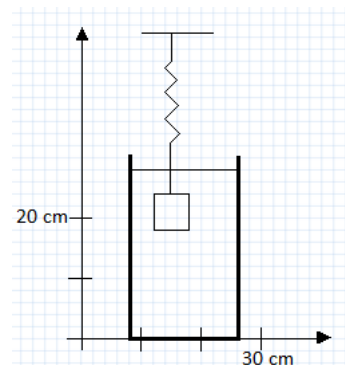


- Mekkora tömegű ragasztóra van szükségünk, ha tudjuk, hogy 1 cm^2 ragasztásához 1 g-ra van szükségünk?
- Mekkora az így elkészített test tömege?
- Hány cm^2 területű lehet a talajjal érintkező része a testnek, ha feltételezzük, hogy bármely oldalára fordítva az nem billen el? Készíts táblázatot a lehetséges értékekről!

4. feladat: (10 pont)

Az ábrán látható alumínium kockát vízbe merítettük.

- Mekkora a kocka tömege?
- Mekkora felhajtóerőhat a kockára?
- Mekkora értéket mutat az erőmérő?



5. feladat: (10 pont)

Az Internet segítségével keress utána, hogy milyen eszköz a Cartesius-búvár! Írd le, hogy hogyan működik! Készítsd el te is! Írd le a munkád folyamatát! Működés közben készíts róla egy fotó! Küldd el a megoldásoddal!

6. feladat: (5 pont)

2023-ban két magyar is Nobel-díjat kapott.

Ki kapott közülük fizikai Nobel-díjat. Ki voltak a díjazott társai?

Hol végezte a tanulmányait?

Jó munkát kívánunk!