

Nemzeti csillagászati verseny és diákolimpiai válogató középiskolásoknak 2019–2020



Érdekel a csillagászat és az űrkutatás, és nem áll tőled távol a fizika és a matematika sem? Hazai vagy határon túli, magyar ajkú középiskolás diákként tanulsz a 2019/20-as tanévben?

Akkor ne habozz – jelentkezz, és érdeklődj fizikatanárodnál!

Vegyél részt az iskolákban lebonyolítandó háromfordulós versenyen, amelyre a felkészüléseted irodalomjegyzékkel, online segédanyagokkal és megoldásokkal ellátott gyakorló feladatsorokkal is segítjük!

Ha bekerülsz a legjobb teljesítményt nyújtó 20-25 diák közé, részt vehetsz tavasszal az országos döntőben, ahol a díjazottakat értékes nyereményekben részesítjük – egyúttal akár a 2020-as, kolumbiai csillagászati és asztrofizikai diákolimpiára készülő 10-12 fős magyar nemzeti keret tagjává is válhatsz.

Jelentkezési határidő (egyben az 1. iskolai forduló időpontja):

2019. október 15. (kedd).

Részletes információk: <http://www.bajaobs.hu/ioaa/>.

Eötvös-verseny



Az idei Eötvös-versenyt

2019. október 11-én

pénteken délután 15^h-tól 20^h-ig rendezi meg az Eötvös Loránd Fizikai Társulat.

A versenyen azok a diákok vehetnek részt, akik vagy középiskolai tanulók, vagy a verseny évében fejezték be középiskolai tanulmányaikat. Nemcsak magyar állampolgárságú versenyzők indulhatnak, hanem Magyarországon tanuló külföldi diákok, valamint külföldön tanuló, de magyarul értő diákok is.

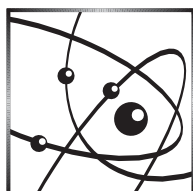
A megoldásokat magyar nyelven kell elkészíteni, a rendelkezésre álló idő 300 perc. Minden írott vagy nyomtatott segédeszköz használható, de zsebszámológépen kívül minden elektronikus eszköz használata tilos.

Előzetesen jelentkezni nem kell, elegendő egy személyazonosság igazolására szolgáló okmánnyal (személyi igazolvány, diákigazolvány vagy útlevél) megjelenni a verseny valamelyik helyszínén.

A helyszínek és a versennyel kapcsolatos minden további információ megtalálható a verseny honlapján:

<http://eik.bme.hu/~vanko/fizika/eotvos.htm>.

Versenybizottság



Fizikából kitűzött feladatok

M. 388. Vizsgáljuk meg, hogy egy (rövidáruboltban kapható) gumiszál (vagy gumiszalag) mennyire követi a lineáris erőtvényt! Mérjük meg a gumiszál hosszát növekvő és csökkenő terhelés esetén is!

(6 pont)

Közli: Nagy Piroška Mária, Budapest

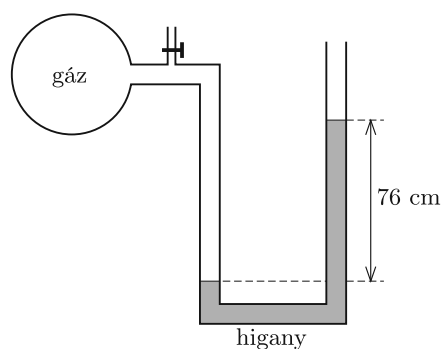
G. 677. Egyenletesen lépegetünk másodpercenként egyet. Minden lépésünk 0,5 m hosszú. Mozgásunk a következő szabályt követi: egyet lépünk előre, kettőt hátra, majd hármat előre, négyet hátra, azután ötöt előre, hatot hátra és így tovább.

- Hol leszünk egy perc múlva?
- Mennyi a sebességnagyságunk átlaga?
- Mennyi a sebességvektorunk átlagos értéke?

(3 pont)

G. 678. Egy autó 36 km/h sebességgel halad a városban, miközben kerekei tisztán gördülnek. Mekkora a kerék legelöl lévő pontjának a talajhoz viszonyított sebessége?

(3 pont)



G. 679. Egy tartályban lévő gáz nyomását U alakú csőben lévő higany segítségével mérjük meg az ábrán látható módon.

a) Mekkora a gáz abszolút nyomása, ha az U alakú cső két szárában a higany-szintek különbsége 76 cm, továbbá a külső légnyomás 1 atm?

b) Ezután a gázt teljesen kiszivattyúzzuk a tartályból az ábrán látható csaphoz csatlakoztatott szivattyú segítségével.

Hogyan helyezkedik el ekkor a higany?

(3 pont)