



Ifjú Fizikus 50. évfolyam

Komárom-Esztergom Megye, 2023/2024



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 2.

Eredményes és kitartó versenyzést kívánunk!

Kedves Versenyzők! Ebben az évben ünnepeljük a versenyünk 50 évfordulóját. Ezért ebben az évben az előző 50 év feladataiból válogatunk.

1. feladat: (5 pont)

Nyomd az ujjadat egy üveg pohár külső falára, vagy az ablaküvegre! Nézd meg a lenyomatát! Látod? Lehelj rá az üvegfelületre! Mi történt? Miért?

(XVIII. évfolyam, 1991/92 első forduló)

2. feladat: (10 pont)

Az alábbi táblázat öt különböző madár egyenes vonalú repülésekor mért adatokat tartalmazza. Minden másodpercben rögzítették azt, hogy a megfigyelés kezdetétől hány méter utat tettek meg.

Másodperc	1	2	3	4	5
Fácán	17	34	50	65	70
Sirály	14	28	42	56	70
Fürj	20	35	52	70	70
Pinty	7	14	23	34	40
Veréb	7,5	15	22	28	32

- Melyik madár mozgása egyenletes?
- Az indulást követően melyik madár érte el leghamarabb a 72 km/h sebességet?
- A 3. és 4. másodperc között melyik madár repült a leggyorsabban?
- Mekkora volt a fácán és a veréb átlagsebessége?
- Ábrázold grafikonon mindegyik madár mozgását! Milyen az egyenes vonalú egyenletes mozgás út-idő grafikonja? (V. évfolyam 4. szám, 1979. május)





Ifjú Fizikus 50. évfolyam

Komárom-Esztergom Megye, 2023/2024



3. feladat: (10 pont)

Egy 0,5 literes befőttesüveg tömege 250 g.

a) Belefér-e ebbe az üvegbe 5 kg higany?

Tudjuk, hogy a higany sűrűsége 13600 kg/m^3

b) Mekkora a végzett munkám, ha az előbbi üveget – a higannyal együtt – egyenletes mozgással 80 cm magasra emelem?

(XXIII. évfolyam, 1997. megyei döntő)

4. feladat: (10 pont)

Három egyenlő térfogatú kockából egy négyzetes oszlopot alakítunk ki, mindegyik térfogata 12 dm^3 , átlagos sűrűsége 9 g/cm^3 . Az egyik kocka sárgaréz, a másik kocka ólomból van. Mennyi a 3. kocka anyagának sűrűsége?

($\rho_{\text{sárgaréz}}=8,6 \text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{ólm}}=11,3 \text{ g/cm}^3$)

(XXVI. évfolyam harmadik forduló, 1999/2000)

5. feladat: (10 pont)

Fél literes befőttes üvegnek mérd meg a tömegét (m_1) és önts bele 200 g (m_2) tömegű $80 \text{ }^\circ\text{C}$ -os vizet! Mérd meg az üvegpohár tömegét (m_3) és önts bele 50 g (m_4) tömegű $15 \text{ }^\circ\text{C}$ -os vizet!

Az üvegpoharat tedd a befőttes üvegbe és mérd meg percenként a folyadékok hőmérsékletét! A tapasztalt jelenséget magyarázd meg! Mérésedről készíts hőmérsékleti grafikont!

(III. évfolyam 3. szám, 1977. március)

6. feladat: (5 pont)

A XX. század tudományának jelentős dátumai: 1961. április 12. és 1969. július 21.

Mit tudsz a jelzett történelmi dátumokhoz kapcsolódó eseményekről?

(I évfolyam 5. forduló, 1975. április 22.)

