



Jó böngészést!
K.L.I.



Alfa-fizikusok versenye

VII. osztály, I. forduló

1. Gondolkozz és válaszolj!

(8 pont)

- Miért ad rosszabb képet a poros tükör?
- Miért látszik domború tükörben az ember orra erősebben nagyítva mint a füle?
- Miért nem helyes a „fényszóró” elnevezés?
- Miért világít sötétben a macska szeme?

2. A táblázat 12 kg tömegű testek térfogata és sűrűsége alapján készült. Töltsd ki a hiányzó helyeket! Milyen anyagokról van szó? (Használd a sűrűség táblázatot!)

(5 pont)

ρ (kg/m ³)	$0,8 \cdot 10^3$		$2,7 \cdot 10^3$		10^3
V (m ³)		9,3		0,024	
az anyag neve					

3. Írd be a hiányzó relációjeleket!

(3 pont)

a). ha $m_1 = m_2$
és $\rho_1 < \rho_2$
akkor V_1 V_2

b). ha $m_1 > m_2$
és $\rho_1 = \rho_2$
akkor V_1 V_2

c). ha $V_1 > V_2$
és $\rho_1 > \rho_2$
akkor m_1 m_2

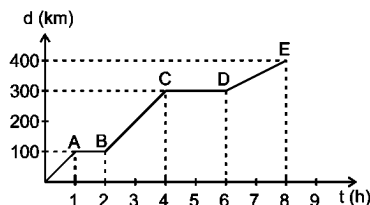
4. Egy vízzel telt üvegedénynek a tömege 100 g-al több, mint ugyanennek az üvegedénynek a tömege alkohollal tele. Mekkora az üvegedény térfogata?

($\rho_{\text{víz}} = 1000 \text{ kg/m}^3$ $\rho_{\text{alkohol}} = 800 \text{ kg/m}^3$) (4 pont)

5. Az éti csiga sebessége 0,00056 km/h. Mennyi idő alatt tesz meg két méter utat? (4 pont)

6. A méh üresen 8 m/s, virággal megrakodva 6 m/s sebességgel repül. Az elindulástól számítva mennyi idő múlva tér vissza a kaptárba a 480 m-re lévő virágmezőtől, ha a mezőn 10 percig gyűjti a mézet?

7. Állapítsd meg a grafikonról, hogy mekkora a személygépkocsi középsebessége! Mekkora sebességgel haladt az egyes útszakaszokon? (6 pont)



8. Egy fénysugár úgy érkezik egy síktükörhöz, hogy azzal 30°-os szöget zár be. Szerkeszd meg a beeső és a visszavert fénysugár útját! Mekkora ebben az esetben a beesési és a visszaverődési szög? (4 pont)

9. Rejtvény: Kinek a fejéből pattant ki? (6 pont)

A rejtvényben egy feltaláló házaspár és találmányuk neve olvasható.

Vízszintes:

1. „Beszédes” madár
2. A házaspár vezetékeve
3. Elek! – Szorgalmas állat
4. Megkezdődik! – Néma Ernő!
5. Osztrák és holland gkj.–
Közelre mutató szó
6. Maga mögött hagy
7. Működésbe hoz

Függőleges:

1. Fél kapa! – József Attila verse
2. A feltaláló hölgy neve
3. Politikai párt betűjele – Legendás magyar popzenekar
4. Pára! – Spanyol és olasz gkj.
5. Global System for Mobile – Szilárd meggyőződés
6. Valakinek az állapotával érzelmileg azonosul
7. A feltaláló férfi neve. - Egy oszlo darab!

	1	2	3	4	5	6	7
1						7	6
2					10		
3	■			■			1
4			■	Ü ₂	■		
5		8		■			■
6	5			9		4	
7		K	3			Á	

a rejtvényt: Szűcs Domokos tanár készítette

Megfejtés:

10. Írj a golyóstoll magyar feltalálójáról és a golyóstollról! (6 pont)

A kérdéseket a verseny szervezője, Balogh Deák Anikó állította össze (Mikes Kelemen Líceum, Sepsiszentgyörgy)