

**Eötvös Loránd Fizikai Társulat Csongrád Megyei Csoport****BOR PÁL FIZIKAVERSENY 2013/14.****E-mail: borpalverseny@gmail.com****Web: www.borpalverseny.hu****NEVEZÉSI LAP**

Versenyző neve:évfolyama:.....

e-mail címe:

Felkészítő tanárának neve:.....

Iskolájának neve:

Iskolájának pontos címe:

Iskolájának e-mail címe:

Kérjük az adatok pontos, olvasható megadását!

FELADATLAP**Az 1-es és a 2-es feladatot ezeken a lapokon oldd meg, a 3-as, 4-es és 5-ös feladatok megoldását külön lapokon végezd el! Minden lapon tüntesd fel a neved és iskolád nevét!****Beküldési határidő: 2014. január 10.****1) Nézz utána!**

A) Az első magyar űrhajós *Farkas Bertalan*. Hogy hívták a másik magyar űrhajóst, akivel együtt készültek fel az űrutazásra?

.....

B) Melyik évben jutott ki az űrhajós a világűrbe, és hány napot töltött ott?

.....

C) Mi volt a neve az űrhajójuknak, illetve az űrállomásnak, ahol dolgoztak, és mit jelentenek ezek az orosz szavak?

.....

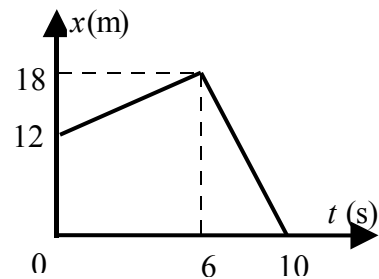
.....



2) Igaz-hamis?

A következő feladatokban a megadott kijelentések közül bekarikázással jelöld meg a helyes, áthúzással a hibás állítás betűjelét! Amelyik válasznál pontozott vonalat találsz, számítással, vagy szövegesen indokolnod kell a döntésedet!

Az ábra egy egyenes pályán mozgó testnek a kiindulási ponttól mért x távolságát mutatja az idő függvényében.



A) A test először 8 másodpercen keresztül egyenletesen gyorsulva, majd egyenletesen lassulva mozgott.

B) A test a mozgás végén a kiindulási helyre érkezett.

C) A mozgás második szakaszában (6 s és 10 s között) $3,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ -mal nagyobb volt a test sebességének nagysága, mint az elsőben (0 és 6 s között).

.....

D) A test átlagsebessége a teljes mozgásfolyamatra nézve $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

.....

3) Mérőeszközt elő!

A kísérlet elvégzéséhez használj egy 2,5 literes egyenes falú műanyag flakont, szüleid segítségével fúrj az oldalfalára 4 kisméretű lyukat az aljától 5, 10, 15 és 20 cm magasságban. 25 cm-nél pedig alkoholos filccel rajzolj egy vízszintes jelet (a jelölés más módon is történhet)! Töltsd fel a flakont a jel fölé vízzel! Mérd meg, milyen messzire jut a flakontól a lyukon kispriccelő vízszög, amikor a vízszint éppen a vízszintes jelen van! Becsüld meg, hová kellene a lyukat fúrni, hogy a lehető legmesszebb spricceljen a víz!

A kísérletet olyan helyen végezd, ahol nem gond, ha valami vizes lesz! Fényképezd le a kísérletedet, és küldd el az elkészített képet kinyomtatva a dolgozatoddal együtt!

4) Tekerj vele!

Egy kerékpáros az 47-es főúton biciklizett a 200-as kilométertáblától indulva. Az útja során bizonyos kilométertábláknál megnézte, hány perce teker már. Az alábbi táblázat mutatja ezeket az adatokat:

km tábla száma	203	205	209	212
eltelt idő (perc)	8	12	21	29

- Ábrázold a kerékpáros által megtett utat az idő függvényében!
- Mekkora átlagsebességgel kerekedett a 212-es kilométertábláig, ha az úticélja annak közelében volt?
- Nézz utána, vajon hová készülhetett, hová jutott el, ha útját a 212-es kilométertáblánál fejezte be!

5) Ezt véd ki!

A futballisták azt szokták mondani, hogy a büntetőrúgást (tizenegyest) nem lehet kivédeni, csak rosszul rúgni. Nézzük meg, igaz-e az állítás! Elérheti-e a kapus a pontosan a kapu alsó sarkába tartó labdát, ha a kapus reakcióideje 0,5 s, az elrúgott labda sebessége $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, mozgás közben állandó marad? A kapu szélessége 7,32 m, a büntetőpont 11 m-re van a kapu középpontjától. A labda sebessége legyen állandó, és tekintsük pontszerűnek a labdát!