



Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny

I. Forduló - FUTÁS

7 ÷ 8. évfolyam

1. feladat

a. Néhány extrém futóverseny neve lett összegyűjtve egy táblázatba. Töltsd ki a táblázatot a megadott szempontok alapján.

| Verseny neve | Melyik országban rendezik meg? | Milyen természeti tényezők teszik szinte teljesíthetetlenné a versenyt? | Melyik kép készülhetett a helyszínen? |
|---------------------|---------------------------------------|--|--|
| Pikes Peak Marathon | | | |
| Barkley Marathon | | | |
| Jungel Marathon | | | |
| Yukon Arctic Ultra | | | |
| Marathon des Sables | | | |



1.



2.



3.



4.



Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny
I. Forduló - FUTÁS
7 ÷ 8. évfolyam

5.



b. Egy vállalkozó szellemű futó versenyzőtársakat keres extrém futóversenyéhez. A verseny az USA keleti és nyugati partja között lenne megrendezve és különböző városok lennének a célpontok. A képek és a koordináták a városokat jelölik, tervezd meg az útvonalat és add meg, mely nagyobb tájain kelnétek át a kontinensnek futásokatok során.

1.



A casino-k fővárosa

2.



3.

északi szélesség 30 ° - nyugati hosszúság 90°



Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny

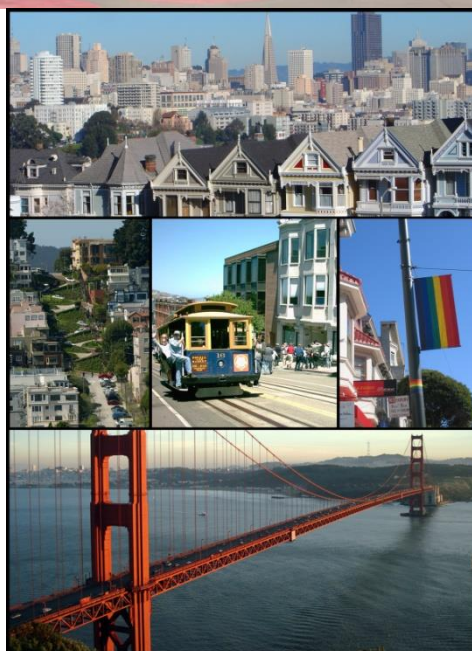
I. Forduló - FUTÁS

7 ÷ 8. évfolyam

4.



5.





Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny
I. Forduló - FUTÁS
7 ÷ 8. évfolyam

2. feladat

Kiskutya és Nagykutya versenyt futnak a tó körül. Kiskutya kis lábaival 2 métert tesz meg egy másodperc alatt, Nagykutya nagy lábaival 3 métert tesz meg egy másodperc alatt. Nagykutya azonban sántít, így minden 10 másodperc futás után 4 másodpercet egy helyben liheg, azután tovább fut a kezdeti sebességgel.

- Utoléri-e Kiskutya Nagykutyt, és ha igen, mikor?
- Mekkora lesz a köztük lévő távolság 1 perc elteltével? (a hatvanadik másodpercben)
- A 75. másodpercben a kutyák után kiáltok, hogy álljanak meg. Ekkor azonnal megállnak és figyelnek. Újra kiálltok, és ekkor indulnak el majd visszafelé. Milyen időkülönbséggel hallotta meg Kiskutya és Nagykutya a második kiáltást, ha tudjuk, hogy a hanghullámok terjedési sebessége levegőben 1235 km/h? (A számolás során elegendő két tizedesjeggyel számolnod!)
- Mennyi idő alatt ér vissza Kiskutya és Nagykutya, hogyha visszafelé az eredeti sebességük 1,5-szeresével futnak, mindketten megállás nélkül?





Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny

I. Forduló - FUTÁS

7 ÷ 8. évfolyam

3. feladat

Egy felnőtt ember percenként átlagosan 14-16 alkalommal vesz levegőt, ami percenként 7 liter levegőt jelent. A tüdőbe kerülő levegő a bennünket körülvevő légkörből származik, aminek összetétele viszonylag állandó.

- **Írd le a levegő tömegszázalékos összetételét, azaz miből áll a levegő?**
- **Futás közben több oxigénre van szükségünk, intenzívebb lesz a lélegzetvételünk. Vajon miért?**
- **Hogyan változik meg a kilélegzett levegő oxigénszintje és széndioxid, nitrogén és a páratartalom szintje?**
- **Bizonyára számodra is ismert az izomláz kellemetlensége. Mit gondolsz, mi váltja ki? Kiknél jelentkezik ez az érzés?**
- **Melyek az izomláz tünetei?**
- **Mi okozza az izomlázatot?**
- **Az izzadás természetes jelenség, mely sportolás közben fokozódik. Szerinted mi az izzadás feladata?**
- **Mit tartalmaz a verejték?**
- **Honnan jön a szag?**
- **Szerinted meg kell-e akadályozni az izzadást?**





Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

Földpörgetők 2017/2018.
Természettudományos Verseny
I. Forduló - FUTÁS
7 ÷ 8. évfolyam

4. feladat

a)

Jancsi és Juliska a kör alakú szökőkút két átellenes oldalán állnak. Ugyanabban a pillanatban kezdenek el futni a szökőkút körül az óramutató járásával megegyező irányban. Jancsi sebessége Juliska sebességének $\frac{9}{8}$ -ad része. Hány kört fog Juliska megtenni addig, amíg Jancsi először utol nem éri?

Válaszodat indokold!



b)

Sanyi és Laci futóversenyen vettek részt. A verseny befejeztével megállapították, hogy Sanyi kétszer annyi versenyző előtt ért célba, mint ahány versenyző megelőzte Lacit. A Laci által megelőzött versenyzők száma pedig 1,5-szer több, mint ahányan megelőzték Sanyit. Sanyi a 21. helyen ért célba, nem volt holtverseny. Hányan vettek részt a futóversenyen? Válaszodat indokold!



Beadási határidő: 2017. november 24.



Földpörgetők 2017/2018.

Természettudományos Verseny

I. Forduló - FUTÁS

7 ÷ 8. évfolyam

5. feladat

A futásban nagyon nagy szerepe van az izmoknak. Hogy milyen távú futást választunk, annak alapján kell az edzéseinket is felépíteni. Ugyanis kétféle izmot különböztetünk meg.

Vörös és fehér izmok

- Általánosan mi jellemző a vörös és a fehér izmokra?
- Sorolj fel legalább 3-3 izmot mindkettőre!
- Milyen mozgásforma, mozgásfajta jellemzi őket? Nevezd meg 1-1 sportot is!
- Mi okozza ezeket a jellemzőket?

