

**FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY**

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

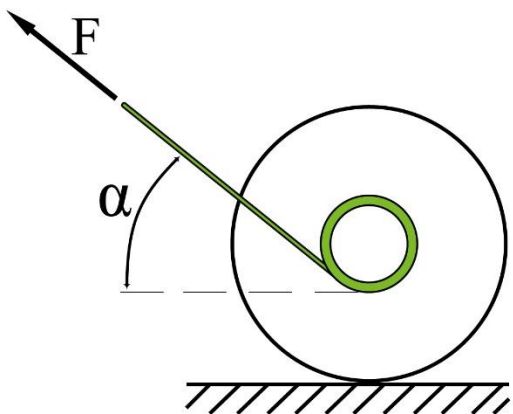
A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



**XI. Földi János
országos természettudományi verseny**

III. FORDULÓ - beküldési határidő: 2024.március 3.

Az I. korcsoport (3. és 4. évfolyam) feladatai:



1.9. feladat Készíts két orsót az ábra szerint (például papírból)! A külső körlapok átmérője legyen azonos, de a belső hengerek különbözően. Csévélj fel a hengerekre fonalat, majd húzd ezek segítségével az orsókat! Mit tapasztalsz, ha más-más szögben tartod a fonalat (változtatod a fonál „ferdeségét”)? Készíts a kísérletekről 3-4 fotót, és írd le az elkészített orsók legfontosabb méreteit (a külső körlapok átmérője, a belső henger átmérője, az orsó szélessége). Fogalmazd meg a fonál húzása során keletkezett tapasztalataidat! – *A kísérlet leírása mellett a fényképeket is küldd el e-mailben!*

1.10. feladat Newton, a lelkész macskája és Paszkálka, a templom egere egy hagyományos dobókockával társasjátékoztak. A kiséger az utolsó két dobásakor épp kétszer annyit dobott, mint Newton.

Az ezeket megelőző körben a macska kimaradt. Így az utolsó

három körben elért dobásaival a kiséger megnyerte a játékot.

a. Legfeljebb hány mezőre állt a céltól az utolsó három dobás előtt Paszkálka? Hol állhatott ekkor a macska bábujja?

b. Az utolsó két dobása előtt legalább hány mezőre volt Newton a céltól? Hol állhatott volna ekkor a kiséger bábujja? – *Válaszaidat részletesen indokold!*

1.11. feladat Töltsd ki a táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Írd le a teljes nevét!) A fizikai vizsgálatait a járműiparban kamatoztatta. Milyen szabadalmát alkalmazzák ma is a járműgyártásban? – *A válaszaidal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!*

1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											

1. Így nevezzük a normál légköri nyomáson szilárd szén-dioxidot.
2. Ilyen rendszer a DOS, a Windows és a Linux is. Nélküle nem működik a számítógép.
3. A tihanyiak „látott halnak” hívják.
4. A Balaton jegének felhasadása hőmérsékletváltozás hatására, a jégtáblák eltávolodása.
5. Az egyenest egy pontja két ilyen részre bontja.

FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



6. A nyomás mértékegysége, de van ilyen háromszög is.

1.12. feladat Az önellátás, az egészséges táplálkozás egyik alapja lehet az otthoni, családi kertgazdálkodás.

a. Indokold 8-10 mondattal az előbbi kijelentést!

b. Rakd időrendi sorrendbe a kertészkedéssel kapcsolatos, éves tevékenységeket!

ásás, palántázás, öntözés, kártevőirtás, gyomtalanítás, betakarítás, növényi maradványok összegyűjtése, trágyázás

c. Hogyan lehet korábbra tolni a növények fejlődését, a termés érését?

d. Írj 3 példát arra, hogyan lehet elkerülni a vegyi anyagok használatát a kertészkedés során!

A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.

A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére:

foldi.verseny@gmail.com. Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.

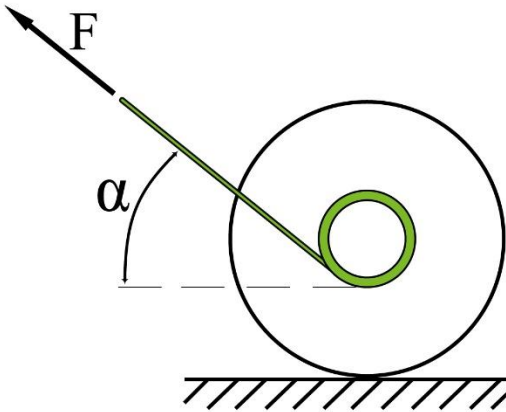
FÖLDI JÁNOS ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



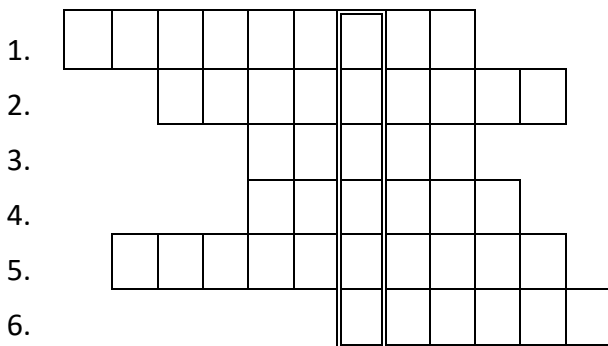
A II. korcsoport (5. és 6. évfolyam) feladatai



2.9. feladat Készíts két orsót az ábra szerint (például papírból)! A külső körlapok átmérője legyen azonos, de a belső hengereké különbözzön. Csévélj fel a hengerekre fonalat, majd húzd ezek segítségével az orsókat! Mit tapasztalsz, ha más-más szögben tartod a fonalat? Készíts a kísérletekről 3-4 fotót, és írd le az elkészített orsók legfontosabb méreteit (a külső körlapok átmérője, a belső henger átmérője, az orsó szélessége). Fogalmazd meg a fonál húzása során keletkezett tapasztalataidat! – *A kísérlet leírása mellett a fényképeket is küldd el e-mailben!*

2.10. feladat Bergengóciában egy tehén 2 nyuszit és 4 juhot, egy ló 4 nyuszit és 3 juhot, egy öszvér pedig 4 nyuszit és 2 juhot ér. A csillagszemű juhász 1 öszvért, 2 lovat és 3 tehenet vett a bergengóc vásárban. Mindezért 9 malacot és 11 juhot adott cserébe. Hány juhot és nyuszit ér egy malac?

2.11. feladat Töltsd ki a táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Írd le a teljes nevét!) A fizikai vizsgálatait a járműiparban kamatoztatta. A fizika mely területével foglalkozott? Milyen szabadalmát alkalmazzák ma is a járműgyártásban? – *A válaszaiddal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!*



1. Így nevezzük a normál légköri nyomáson szilárd szén-dioxidot.
2. Ilyen rendszer a DOS, a Windows és a Linux is. Nélküle nem működik a számítógép.
3. A tihanyiak „látott halnak” hívják.
4. A Balaton jegének felhasadása hőmérsékletváltozás hatására, a jégtáblák eltávolodása.
5. Az egyenest egy pontja két ilyen részre bontja.
6. A nyomás mértékegysége, de van ilyen háromszög is.

2.12. feladat A következő fotókon a zöldségeskert jellemző növényeit láthatod.

a. Írd be a táblázatba a zöldségek nevét, az alább felsorolt tulajdonságok sorszámait és egy-egy, a termesztésükről ismert várost (vagy tájegységet)!

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1.: egynyári növény | 2.: kétnyári növény |
| 3.: Amerikából származik | 4.: a bogyótermését fogyasztjuk |
| 5.: a levelét (is) fogyasztjuk | 6.: mellékgyökérzettel rendelkezik; |

**FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY**

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



A kép



B kép



C kép



D kép



E kép



FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

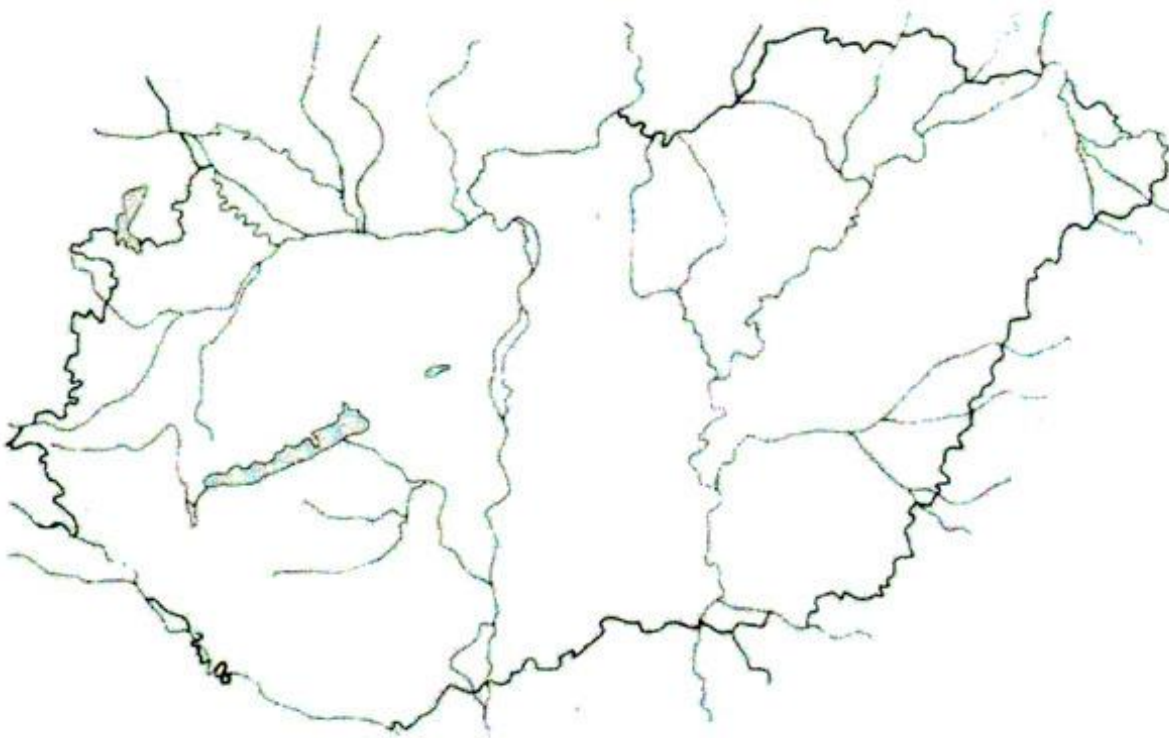
A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



zöldség	tulajdonság(ok)	tájegység/város
A		
B		
C		
D		
E		

b. Jelöld meg az itt látható térképen a 3. oszlopba beírt földrajzi helyet a hozzá tartozó zöldség betűjének beírásával! – A kitöltött táblázatot és a kiegészített térképet is küldd el címünkre!



A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.

A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére: foldi.verseny@gmail.com. Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.

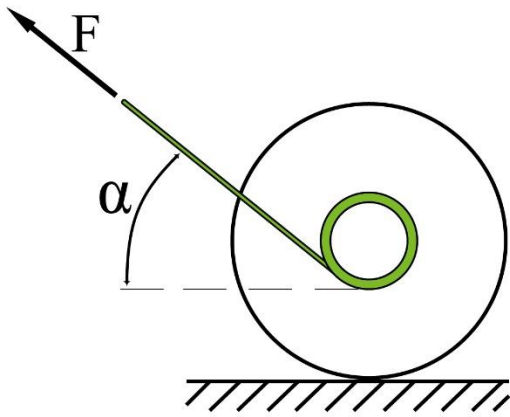
FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



A III. korcsoport (7. és 8. évfolyam) feladatai:



3.9. feladat Készíts két orsót az ábra szerint (például papírból)! A külső körlapok átmérője legyen azonos, de a belső hengereké különbözőn. Csévélj fel a hengerekre fonalat, majd húzd ezek segítségével az orsókat! Mit tapasztalsz, ha más-más szögben tartod a fonalat? Készíts a kísérletekről 3-4 fotót, és írd le az elkészített orsók legfontosabb méreteit (a külső körlapok átmérője, a belső henger átmérője, az orsó szélessége). Fogalmazd meg a fonál húzása során keletkezett tapasztalataidat, minden esetben mérd meg a fonál vízszintessel bezárt szögét! Milyen fizikai mennyiségek játszanak szerepet az orsók mozgásánál? – A kísérlet leírása mellett a fényképeket is küldd el e-mailben!

3.10. feladat Nevezdük „hegyszámnak” az olyan ötjegyű számokat, melyekben a harmadik számjegy a legnagyobb, és tőle balra, illetve jobbra haladva csökkenő sorrendben következnek a

számjegyek. Ilyen például az 13762.

- Hány darab hegyszám van az 5-ös számrendszerben?
- Mennyi a legnagyobb és legkisebb 5-ös számrendszerbeli hegyszám különbségének értéke a 10-es számrendszerben?

3.11. feladat Töltsd ki a táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Írd le a teljes nevét!) A fizikai vizsgálatait a járműiparban kamatoztatta. A fizika mely területével foglalkozott? Mi volt a tesztelésekhez készített berendezése? Milyen szabadalmát alkalmazzák ma is a járműgyártásban? – A válaszaiddal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!

1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													

- Így nevezzük a normál légköri nyomáson szilárd szén-dioxidot.
- Ilyen rendszer a DOS, a Windows és a Linux is. Nélküle nem működik a számítógép.
- A tihanyiak „látott halnak” hívják.
- A Balaton jegének felhasadása hőmérsékletváltozás hatására, a jégtáblák eltávolodása.
- Az egyenest egy pontja két ilyen részre bontja.
- A nyomás mértékegysége, de van ilyen háromszög is.

3.12. feladat Az élelmiszerekben, italokban több olyan anyag is van, ami nem szükséges a szervezetünk számára, mégis felhasználjuk, mert élvezetesebbé teszi a fogyasztást. William A. Mitchell és Leon T.

FÖLDI JÁNOS ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu



Kremzner 1961-ben szabadalmaztatott egy különleges cukorkát, amit '75-től kezdtek gyártani. A különleges termék még ma is közkedvelt a fiatalok körében (is).

- Milyen cukorkáról van szó? Melyik anyag okozza a rendhagyó tulajdonságát?
- Foglald össze röviden a termék működését! Melyik fizikai törvénnyel magyarázható a szokatlan viselkedés?
- Írj 3 példát olyan innivalóra, ami szintén tartalmazza az említett anyagot!
- Készíts fotót a cukorka működéséről, vagy egy olyan kísérletről, amiben a fenti anyag fejlődik! Röviden írd le az elvégzett kísérletet! (+2 pontot kaphatsz, ha mindkét felvetéshez készítesz fényképeket).

„Bónuszfeladat” (+5 pontért) Peti és szülei nyaralni készülnek, és azt számolgatják, hogy mi minden fér bele a 300 ezer forintos családi nyaralási keretbe. Költeniük kell szállásra, utazásra, vinniük kell költőpénzt és szeretnének kötni utasbiztosítást is. A szállás felnőtteknek 12 ezer forint naponta, de a gyerekek számára ennél 5 ezer forinttal kevesebbet kell fizetni. Az útiköltség 30 ezer forint. Költőpénznek a szállásköltség 110 %-át tervezik. Az utasbiztosítás díja naponta 1700 forint a három fős családnak.

- Hány napra tudnak elutazni, ha mindenképpen bele akarnak férni a 300 ezer forintos keretbe?
- Az utasbiztosítás tartalmaz baleseti biztosítást is. Minden családtag szereti az extrém sportokat, így minden nap családtagonként van 2% esélye, hogy Peti vagy szülei sziklamászás közben balesetet szenvednek és orvosi ellátásra szorulnak. Fontos, hogy egyszerre sosem mászik egynél több családtag, és ha valaki megsérül, azonnal felhagynak a tevékenységgel. Mekkora az esélye annak, hogy nem kell orvoshoz menni senkinek a nyaralás végéig?
- A család másik terve, hogy viszik a kutyát is, és inkább csak sétálnak, kirándulnak a sziklamászás helyett. Hány napra tudnak elutazni, ha emelik a költséghatárt 70 ezer forinttal, de viszik a család kutyáját, ami miatt egyszeri 10 ezer forintos díjat kell fizetni a szállásadónak, és kisállatokra vonatkozó utasbiztosítást szeretnének kötni, ami naponta további 500 forint, viszont a költőpénz mennyiségét a szállásdíj 105 %-ára csökkentik?

A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét. Ne feledkezz meg a nevezési lapról sem!

A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére:

foldi.verseny@gmail.com. Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.