EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT
3360 Heves, Dobó út 29.
Tel.: (36) 346 - 118; honlap: www.ejk-heves.hu

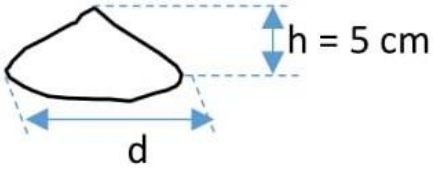
FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY
A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com
A verseny honlapja: www.kisfiz.hu

IX. Földi János
országos természettudományi verseny

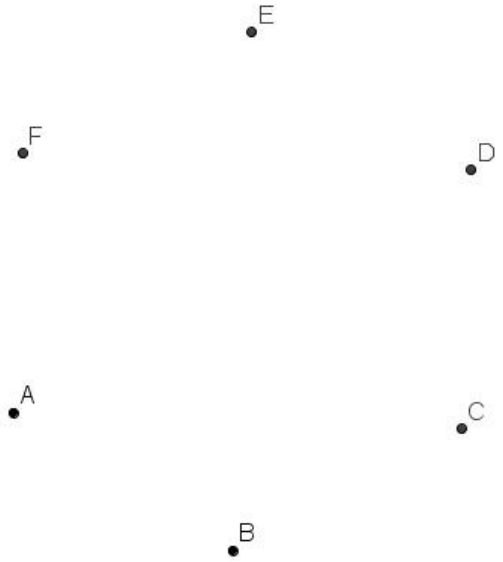
II. FORDULÓ - beküldési határidő: 2022. január 7.

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

1.5. feladat Készíts papírból szűk nyílású tölcsért, majd töltsd meg aprószemcsés anyaggal (homok, durvaszemcsés só, porcukor, mák)! A tölcsért stabilan tartva, szórd ki az anyagot az asztalra úgy, hogy egy h = 5 cm magas kúp épüljön fel belőle! Mérd meg a kúp alapkörének átmérőjét (d), és töltsd ki a lenti táblázatot! Melyik anyagnál kaptad a legnagyobb, illetve a legkisebb átmérőt? Miért tér el a kapott átmérő az egyes anyagok esetén? Készíts a mérésekről 2-3 fotót! (*A mérési eredményeket és a fényképeket e-mailben küldd el a verseny címére! Az elektronikus levélben add meg a feladat sorszámát, a nevedet és iskolád nevét is!*)



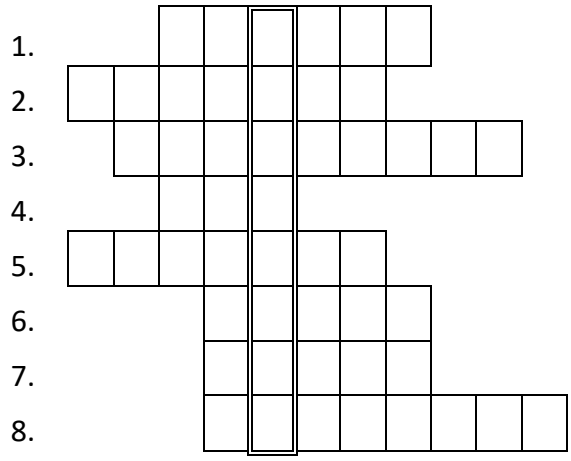
az anyag neve	d (cm)
homok	
durvaszemcsés só	
porcukor	
mák	



1.6. feladat Hány darab háromszög adható meg úgy, hogy csúcsaikat az alábbi hat pont közül jelöljük ki? Hányféle háromszöget különböztethetünk meg ezek között? (Két háromszög akkor különböző, ha - papírlapból kivágva őket - nem hozhatók fedésbe.) - *Válaszaidat részletesen indokold, készíts ábrát is!*

1.7. feladat Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) A fizika mely területein ért el komoly eredményeket? Melyik hazai egyetemen töltött be rangos tisztséget? Mi volt a legkomolyabb, egyetemi megbízatása? Mi volt a legnagyobb tudományos felfedezése?
(A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)

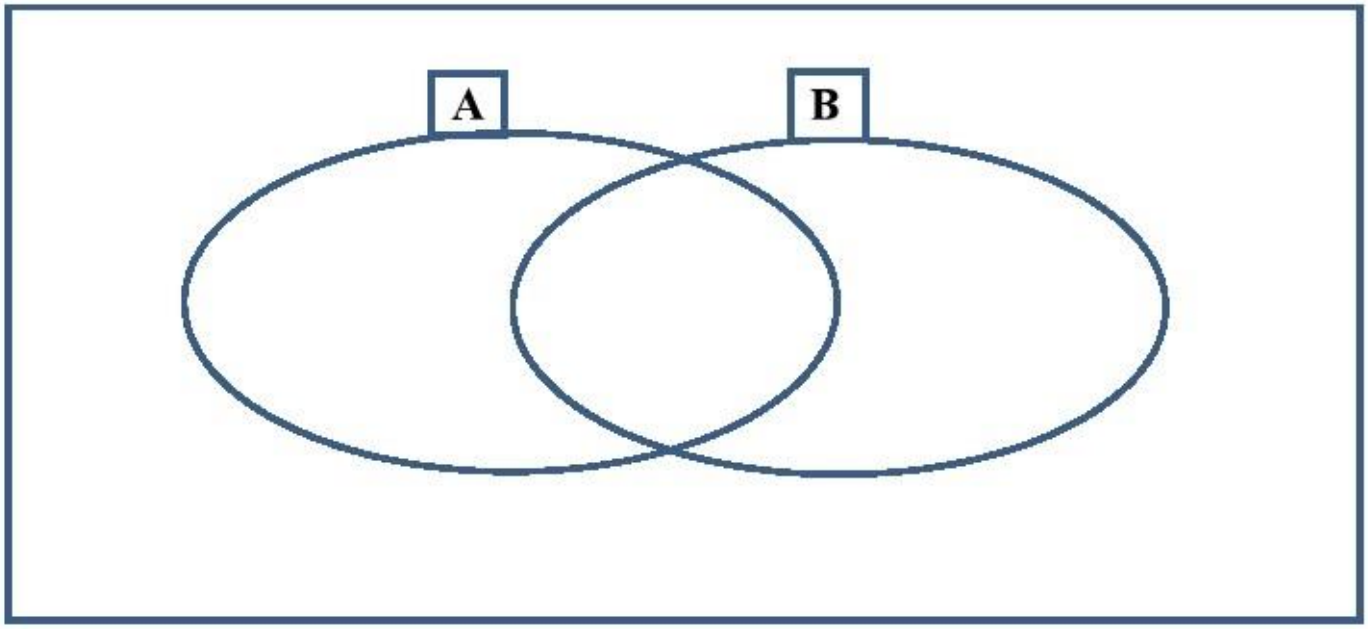
A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM



1. Növényekkel sűrűn benőtt vizenyős terület, melyben nem képződik tőzeg.
2. A szén-dioxid vizes oldata is tartalmazza, kémiai képlete: H_2CO_3.
3. Azon pontok halmaza a síkban, melyeknek a sík két rögzített pontjától mért távolságösszege állandó. Ilyen pályán keringenek a bolygók a Nap körül.
4. Állatövi csillagkép, melynek latin neve: Cancer.
5. A viperafélék családjába tartozó faj, melynek hazánkban előforduló alfaja a rákosi vipera.
6. Ebben az éghajlati övezetben helyezkedik el az Antarktisz és Grönland is.
7. Az egyik nevezetes számhalmaz, mely a jelét a német *zahlen* (számolni) szóból kapta.
8. A növények magját védő szerv; emberi fogyasztásra alkalmas, „húsos” termés.

<u>1.8. feladat</u> Az itt látható Venn-diagramban a betűk a következő halmazokat jelölik:
A: emlősök
B: halakkal (is) táplálkozó élőlények
a) Helyezd el a diagramban a felsorolt fajok sorszámát!
1. nagy kárókatona; 2. vidra; 3. hód; 4. szalakóta; 5. barna medve; 6. ponty; 7. vízisikló; 8. nyest

A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM



b) A felsoroltak közül melyik állat neve köszönhető Földi János nyelvújító tevékenységének?
c) A felsoroltak közül melyik élőlény a főszereplője Fekete István egyik könyvének?

A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép 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.*

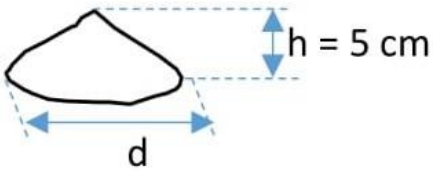
A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM

EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT
3360 Heves, Dobó út 29.
Tel.: (36) 346 - 118; honlap: www.ejk-heves.hu

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

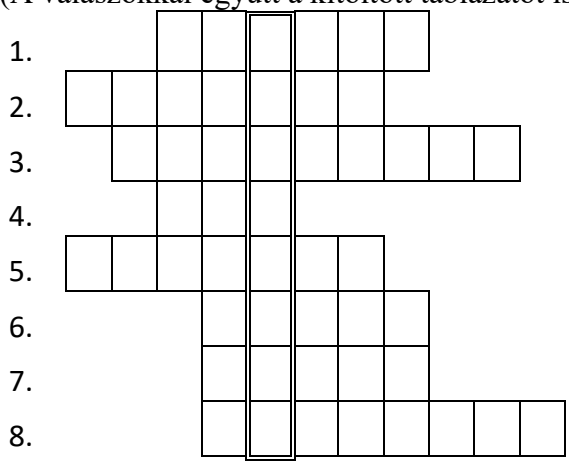
2.5. feladat Készíts papírból szűk nyílású tölcsért, majd töltsd meg aprószemcsés anyaggal (homok, durvaszemcsés só, porcukor, mák)! A tölcsért stabilan tartva, szórd ki az anyagot az asztalra úgy, hogy egy h = 5 cm magas kúp épüljön fel belőle! Mérd meg a kúp alapkörének átmérőjét (d), és töltsd ki a lenti táblázatot! Melyik anyagnál kaptad a legnagyobb, illetve a legkisebb átmérőt? Miért tér el a kapott átmérő az egyes anyagok esetén? Készíts a mérésekről 2-3 fotót! (*A mérési eredményeket és a fényképeket e-mailben küldd el a verseny címére! Az elektronikus levélben add meg a feladat sorszámát, a nevedet és iskolád nevét is!*)



az anyag neve	*d* (cm)
homok	
durvaszemcsés só	
porcukor	
mák	

2.6. feladat Egy háromjegyű, hárommal osztható szám számjegyei növekvő sorrendben követik egymást. Ha ezt a számot összeadjuk az első és harmadik számjegyének felcserélésével kapott számmal, akkor 888-at kapunk. Mi lehet az eredeti szám? (Válaszodat részletesen indokold!)

2.7. feladat Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) A fizika mely területein ért el komoly eredményeket? Melyik hazai egyetemen töltött be rangos tisztséget? Mi volt a legkomolyabb, egyetemi megbízatása? Mi volt a legnagyobb tudományos felfedezése?
(A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)



1. Növényekkel sűrűn benőtt vizenyős terület, melyben nem képződik tőzeg.
2. A szén-dioxid vizes oldata is tartalmazza, kémiai képlete: H_2CO_3.
3. Azon pontok halmaza a síkban, melyeknek a sík két rögzített pontjától mért távolságösszege állandó. Ilyen pályán keringenek a bolygók a Nap körül.
4. Állatövi csillagkép, melynek latin neve: Cancer.

A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM

5. A viperafélék családjába tartozó faj, melynek hazánkban előforduló alfaja a rákosi vipera.
6. Ebben az éghajlati övezetben helyezkedik el az Antarktisz és Grönland is.
7. Az egyik nevezetes számhalmaz, mely a jelét a német *zahlen* (számolni) szóból kapta.
8. A növények magját védő szerv; emberi fogyasztásra alkalmas, „húsos” termés.

2.8. feladat A következő oldalon látható négy kép egy nagyszerű kirándulóhelynek számító, hazai településen és annak környékén készült.
a) Mi a település neve, és melyik hegységben található?
b) Hogy hívják az *1. képen* látható, háromszög keresztmetszetű barlangot? Írj 4 példát olyan ősállatra, melynek maradványait megtalálták a barlangban!
c) Melyik hal tenyésztésének van nagy hagyománya a településen?
d) Mi a neve a *3. képen* látható természeti képződménynek?
e) Melyik lófajta tenyésztésére alapoz a település lovas turizmusa?
f) Mi a neve a *4. képen* szereplő építménynek, és milyen felirat olvasható a homlokzatán?

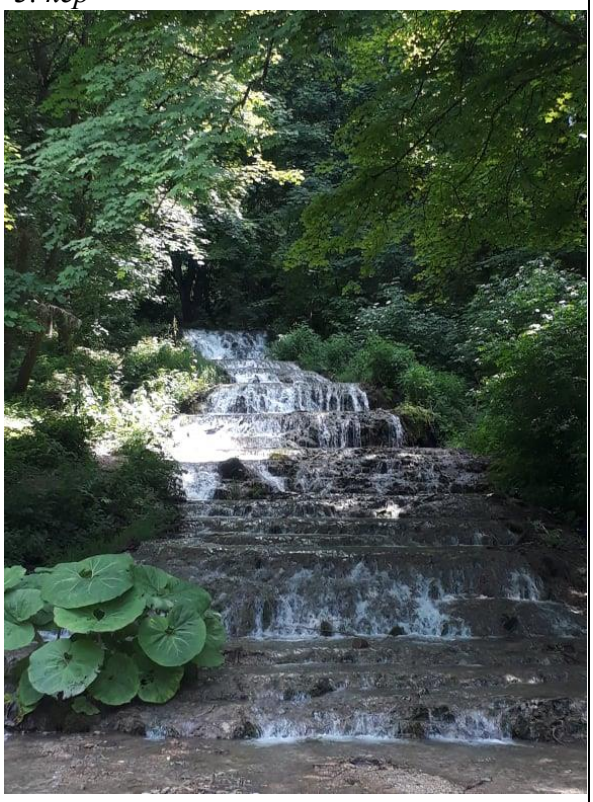
EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT
3360 Heves, Dobó út 29.
Tel.: (36) 346 - 118; honlap: www.ejk-heves.hu

FÖLDI JÁNOS
ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY
A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com
A verseny honlapja: www.kisfiz.hu

1. kép

2. kép

3. kép



4. kép

A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM

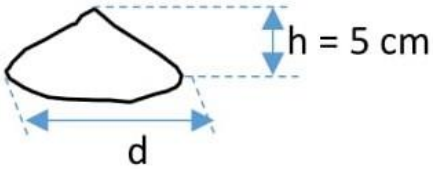
A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.
A megoldásokat jó minőségben digitalizálva (pl. lefotózva) várjuk a verseny e-mail címére: foldi.verseny@gmail.com. *Kérjük, hogy az elektronikus levél tárgyába írd be a neved és a korcsoportodat is.*

EÖTVÖS JÓZSEF REFORMÁTUS OKTATÁSI KÖZPONT
3360 Heves, Dobó út 29.
Tel.: (36) 346 - 118; honlap: www.ejk-heves.hu

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:

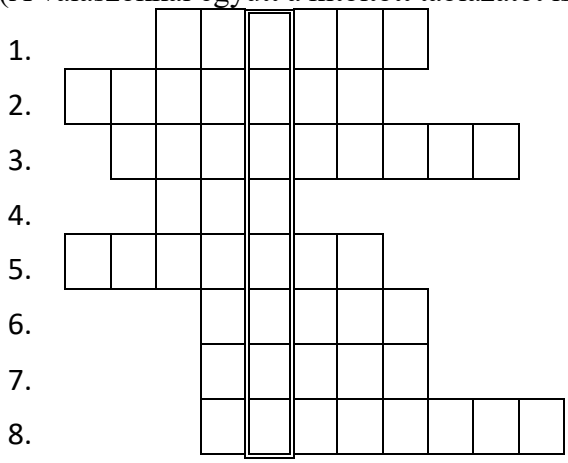
3.5. feladat Készíts papírból szűk nyílású tölcsért, majd töltsd meg aprószemcsés anyaggal (homok, durvaszemcsés só, porcukor, mák)! A tölcsért stabilan tartva, szórd ki az anyagot az asztalra úgy, hogy egy h = 5 cm magas kúp épüljön fel belőle! Mérd meg a kúp alapkörének átmérőjét (d), és töltsd ki a lenti táblázatot! Melyik anyagnál kaptad a legnagyobb, illetve a legkisebb átmérőt? Miért tér el a kapott átmérő az egyes anyagok esetén? Készíts a mérésekről 2-3 fotót! (*A mérési eredményeket és a fényképeket e-mailben küldd el a verseny címére! Az elektronikus levélben add meg a feladat sorszámát, a nevedet és iskolád nevét is!*)



az anyag neve	*d* (cm)
homok	
durvaszemcsés só	
porcukor	
mák	

3.6. feladat 2009-ben Pali életkora nagymamája életkorának $\frac{1}{10}$ része volt. 2021-ben a nagymama 4-szer annyi idős lett, mint Pali. Mikor született Pali és a nagymamája?

3.7. feladat Töltsd ki az alábbi táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Add meg a teljes nevét!) A fizika mely területein ért el komoly eredményeket? Melyik hazai egyetemen töltött be rangos tisztséget? Mi volt a legkomolyabb, egyetemi megbízatása? Mi volt a legnagyobb tudományos felfedezése?
(A válaszokkal együtt a kitöltött táblázatot is küldd el e-mailben!)



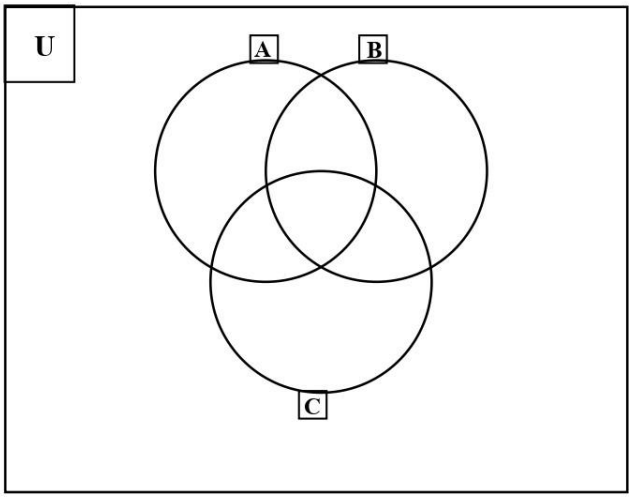
1. Növényekkel sűrűn benőtt vizenyős terület, melyben nem képződik tőzeg.
2. A szén-dioxid vizes oldata is tartalmazza, kémiai képlete: H_2CO_3.
3. Azon pontok halmaza a síkban, melyeknek a sík két rögzített pontjától mért távolságösszege állandó. Ilyen pályán keringenek a bolygók a Nap körül.
4. Állatövi csillagkép, melynek latin neve: Cancer.
5. A viperafélék családjába tartozó faj, melynek hazánkban előforduló alfaja a rákosi vipera.
6. Ebben az éghajlati övezetben helyezkedik el az Antarktisz és Grönland is.
7. Az egyik nevezetes számhalmaz, mely a jelét a német *zahlen* (számolni) szóból kapta.

A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM

8. A növények magját védő szerv; emberi fogyasztásra alkalmas, „húsos” termés.

3.8. feladat A Venn-diagram betűi a következő halmazokat jelölik:
U: ásványok
A: tartalmaznak alumíniumot
B: drágakövek
C: szilikátok

Írd be a következő ásványok sorszámát a diagram megfelelő helyére, majd válaszolj a kérdésekre!
1: aragonit
2: tanzanit
3: ónix
4: braunit
5: gibbsit
A számok elhelyezését követően válaszolj az alábbi kérdésekre:
a) Mikor nevezünk egy ásványt kristálynak?
b) Általánosan - milyen ásványok tartoznak a szilikátok közé?
c) A felsorolt ásványok közül melyik a nehézipari alapanyag?
d) A felsorolt ásványok közül melyiknek tulajdonítanak gyógyászati jelentőséget?
e) A felsoroltak közül melyik fordul elő Magyarországon?



A feladatok megoldását külön lapokra készítsd el (tollal, ügyelve a szép 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.*

A verseny támogatói: EQUILOR | CORPORATE ADVISORY HEVES THERM