



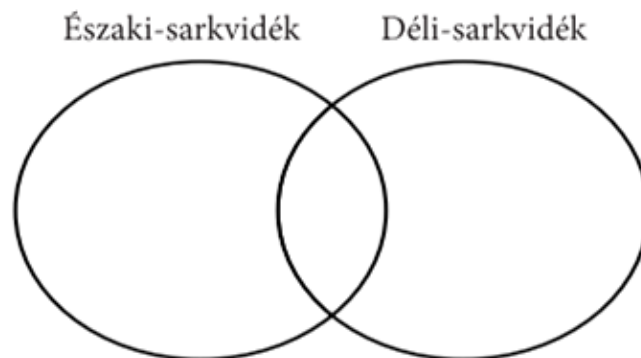
FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Noé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

1.feladat

A.

Válogasd szét az Északi- és Déli-sarkvidékre vonatkozó állításokat!

- Arktisznak is nevezzük.
- Antarktisznak is nevezzük.
- A hideg övezetben fekszik.
- Itt mérték a Földön a legalacsonyabb hőmérsékletet.
- Pereméről gyakran jéghegyek válnak le, és tovasodródnak.
- Része egy 2000 m átlagmagasságú, jéggel borított kontinens.
- Nagy része befagyott óceán.
- Lakói az eszkimók.
- Lakói csak a kutatóállomásokon élnek.



B.

Milyen hegyen feneklett meg a hajó? Hol található az a hely? Rajzmunka: rajzoljuk meg a hegynek ütközött bárkát

C.

A százötven évig áradó eső elmosta a Földön azokat, akik nem juthattak fel Noé bárkájára. Ma a jégtáblák olvadása fenyeget hasonló veszéllyel. Írd le, hogy mi okozza a jégtakaró olvadását, milyen következményekkel jár! Mit gondolsz, mi lehetne ma Noé bárkája? Hogyan lehetne megvédeni az élőlényeket? Hogyan lehetne megelőzni?



FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Nőé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

A földi éghajlat melegebbre fordulásának következménye, hogy rohamosan **csökken az Északi-sarkot borító jégtakaró**. A kutatók az utóbbi időben szomorú jelenségre lettek figyelmesek: egyre több vízbefulladt jegesmedvetemet találtak. Ugyanis a ragadozók zsákmányszerzés közben jégtábláról jégtáblára vándorolnak, ha kell, akár egy egész napig is képesek úszni. A jégtáblák azonban mára annyira megritkultak, hogy a medvék az éhségtől hajtva sokszor kénytelenek elindulni az ismeretlen nyílt víz felé. Nincs azonban mindig szerencsájük, egy idő után kimerülnek, és belefulladnak a vízbe.



Ok: _____

Következmény: _____

Megoldási lehetőség: _____



FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

III. FORDULÓ – Nőé Bárkája

7 ÷ 8. évfolyam

2. feladat

A.

a. Nőé története jól ismert az Ószövetségből. Keressétek meg, hol található az új fordítású revideált Károli Bibliában! (Könyv, fejezet, vers)

b. A történet megfelelő versének adatai alapján írjátok le, hogy az Úr parancsa szerint hány szintes legyen a bárka és milyenek legyenek a bárka méretei,

c. adjátok meg a bárka hosszúságát, szélességét és magasságát méterben,

(1 láb \approx 30 cm és 1 könyök \approx 55 cm)

d. határozzátok meg a megadott méreteket **láb** mértékegységben,

e. a bárka összterülete:

150 700 négyzetláb.

Hány m^2 ez a terület?

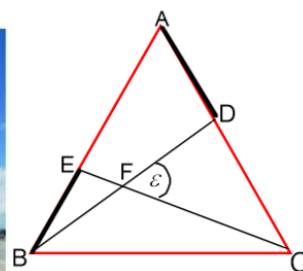
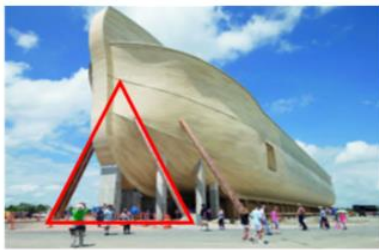


B.

Amikor Nőé elkészült a bárkával, a parancs szerint feltöltötte a kamrákat enni- és innivalókkal. Az ivóvizet vödörrel hordták egy tartályba. Volt három olyan sorszámozott vödör, amelynek a térfogata literekben mérve egész szám. Az első vödör - a legkisebb térfogatú – a másodiknak kétharmada, a harmadiknak háromnegyede. Mindhárom tele vödört beöntötték a tartályba, de az még nem telt meg. Hány liter víz fér ezután a tartályba? A választ egész számokban adjátok meg!

C.

Bibliai leírások alapján elkészítették, és 2016-ban megnyitották Noé bárkájának - a lehetőségekhez képest - pontos mását az amerikai Kentucky állam-beli Williamstownban. A bárkát az átadásakor két oldalon támfákkal biztosították. Az építők, a további rögzítés érdekében, a 3. ábrán látható ABC szabályos háromszögbe még két oszlopot illesztettek be. Ezt az ábrán DB és CE szakaszokkal jelöltük. Ezt a módosítást úgy végezték el, hogy az AD és BE szakaszok egyenlősége is teljesül. Mekkora az ábrán megjelölt ε szög?





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

FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Nőé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

3. feladat

A.

Isten ezt mondta Nőénak:

„Csináld magadnak bárkát gófer fából, rekesztékeket [rekeszeket, kamrákat] csinálj a bárkában, és szurkozd meg belől és kívül szurokkal.”

Miért kellett Nőénak bárkát építeni? Igével válaszolj!

Milyen fa a gófer fa?

Hány éves volt Nőé az özönvíz idején?

Mennyi a Földön várható átlagéletkor a 2017-es felmérések szerint? / nő-férfi /

Melyik országban a legmagasabb és hol a legalacsonyabb?

Magyarország hányadik helyen áll?

Melyek az ember egyedfejlődésének szakaszai?

B.



Milyen fát látsz a képen? Jellemezd!

Hogyan kapcsolódik Nőéhoz? Igével válaszolj!

Milyen gyógyító hatása van a levelének? Sorolj fel legalább kettőt!

C.

Melyik a négy bölcs állat a Példabeszédek könyvében?



FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Noé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

4. feladat

Hogyan élhették túl a halak az özönvizet?

„Mikor az özönvíz negyven napig volt a földön, annyira nevedének a vizek, hogy felvehették a bárkát, és az felemelkedék a földről.

A vizek pedig áradának és egyre nevedének a földön, és a bárka jár vala a víz színén.

Azután a vizek felette igen nagy erőt vevének a földön, és a legmagasabb hegyek is mind elborítottának, melyek az egész ég alatt valának.” 1 Móz 7, 17-19.



Hogy az özönvíz előtti ósóceánnak a sótartalma ugyanakkora volt-e, mint a mainak, illetve hogy egyáltalán léteztek-e eltérő sókoncentrációjú víztömegek, nem tudjuk. De adódik a kérdés, hogyan voltak képesek a halak túlélni az özönvizet, hiszen egy globális özönvíz révén a vizek természetesen összekeveredtek. A sós vízben élő halak ennek során édesvízzel kerültek kapcsolatba, és fordítva.

A tengeri halak az édesvízben vizet vesznek fel ozmózissal; az édesvízi halak ezzel szemben veszítenek a testük víztartalmából, ha sós vízbe kerülnek.

Azt is tudjuk, hogy sok tengeri hal képes rövidebb vagy hosszabb ideig sószegény vízben vagy folyók beáramlásánál megélni.

Dr. Stefan Drüeke: Noé bárkája



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

FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Nőé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

A kérdések és feladatok a következők:

A.

Nézz utána, mennyi a tengervíz sókoncentrációja és mennyi egy élőlény, így a hal sejtjeiben levő sókoncentráció?

B.

Magyarázd el az ozmózis jelenségét és jelentőségét az élőlények szervezetében!



C.

Hogy nevezik azokat az oldatokat, amelyek kevés illetve amelyek több oldott anyagot tartalmaznak?

D.

Hogyan történik egy édesvízi hal légzése? Készíts ábrát is a válaszhoz!



E.

Mi történt volna a tengeri halak szervezetével, ha édesvízbe kerültek volna, és nem tudtak volna hozzá alkalmazkodni?

Beadási határidő: 2019. február 28.



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

FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Nőé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

F.

Végezd el az alábbi kísérletet az ozmózisra vonatkozóan!

Hámozatlan burgonyába vájjjál egy mély lyukat, és
tömököd tele konyhasóval!

Állítsd a burgonyagumót egy olyan befőttesüveg szájára, amelyikbe éppen befér, de nem
esik bele.

Figyeld meg a történt jelenséget egy nap múlva. Mivel magyarázható a jelenség?

Készíts fényképet a második napon tapasztaltakról!



Beadási határidő: 2019. február 28.



FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
III. FORDULÓ – Noé Bárkája
7 ÷ 8. évfolyam

5. feladat

Noé bárkájának méreteit megtalálhatod a Bibliában. Mekkora volt a teljes térfogata?
Tekintsük a hajót egy téglatestnek, aminek térfogatát köbméterben, ezresre kerekített pontossággal add meg!

Tekintsük a hajót egy téglatestnek, amely góferfából épült és 75%-ban levegőből áll (góferfa sűrűsége = $0,75 \text{ g/cm}^3$, levegő átlagos sűrűsége = $1,29 \text{ kg/m}^3$, víz sűrűsége = 1 g/cm^3)

- 1) Mekkora csak a hajótest tömege?**
- 2) Számoljuk ki, hogy mekkora felhajtóerő hatott a bárkára, ha az a vízben a teljes magasságának feléig merül el a vízben!** Az eredményt kilonewton-ban add meg!
- 3) Mekkora volt a teljes bárka átlagsűrűsége?** (a rajta tartózkodóktól eltekintve) Az eredményt kg/m^3 -ben add meg!

