



**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

**1. feladat**



**A.** Magyarázd meg a képregényben történeteket! Az utolsó képen a kutya már a világűrben van, hogyan kerülhetett oda? Gondold végig, hogy ki vagy mi mozdulhatott el ebben az esetben!

**B.** Ha a kutya jól viselkedik, és tényleg pontosan ugyanott marad ahol volt, akkor pontosan mikor találkozik újra a gazdájával?



**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

**2. feladat**

**A. Hol találkozunk ezzel a bibliai kijelentéssel?**

*Megteremtette a napot, a holdat és a csillagokat, hogy megvilágítsák a földet és mutassák az éveket meg az ünnepeket.*

**B. Melyik nagybolygóra jellemző a megállapítás? Írd a megfelelő nevet a pontozott vonalra!**

a, A felszínen található vöröses színű, vastartalmú kőzetek miatt Vörös bolygónak is nevezik.

.....

b, Légkörének jellegzetes képződménye a Nagy Vörös Folt.

.....

c, Légkörének jellegzetes képződménye a Nagy Sötét Folt.

.....

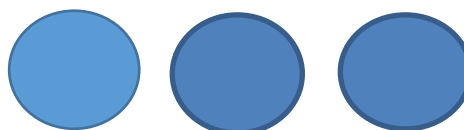
d, Föld típusú, a Földhöz hasonló méretű bolygó. Felszínét vastag, áthatolhatatlan felhőréteg takarja.

.....

e, Naptól számítva ez a 3. bolygó.

.....

**C. Mi látható a képen? Milyen sorban helyezkednek el az égitestek? Írd a körökbe a megfelelő sorrendet!**





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](mailto:julianna@fasor.hu) | [www.fasor.hu/julianna](http://www.fasor.hu/julianna)

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

**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

**D. Mi látható a képen? Melyik égitest?**



Beadási határidő: 2019. március 29.



**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

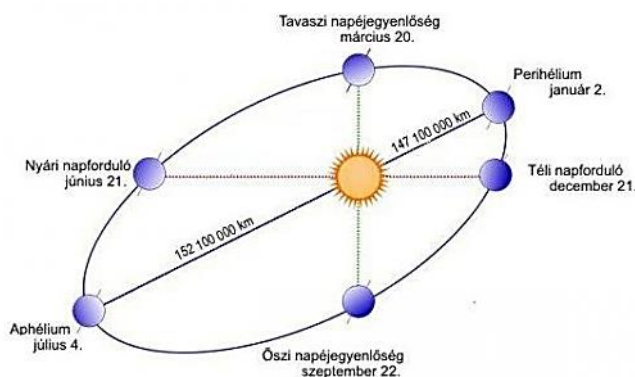
**3. feladat**

**A.** „Az Úr, aki adta a napot, hogy világítson nappal, a ki törvényt szabott a holdnak és a csillagoknak, hogy világítsanak éjjel,…”

Keressétek meg, hol található ez a vers az új fordítású revidált Károli Bibliában! (Könyv, fejezet, vers)

**B.** A nyári napforduló az északi félgömbön június 21-én van, amikor a napnyugták igen késői, a napkelték pedig igen korai órákra esnek. Ilyenkor a leghosszabb a nappal, és a legrövidebb az éjszaka. A nyári napforduló idején kezdődik csillagászati értelemben a Nyár.

A téli napforduló az északi félgömbön december 21-én van. Ekkor a napkelték igen késői, a napnyugták pedig igen korai órákra esnek. Ilyenkor a leghosszabb az éjszaka, és a legrövidebb a nappal. A téli napforduló idején kezdődik csillagászati értelemben a Tél.



a) Nézzetek utána az interneten, mit jelent „fehér éjszaka” elnevezés! A Föld északi félgömbjének, melyik részén találkozhatunk ezzel a jelenséggel?

b) Magyarországon a nyári napforduló idején van olyan nap, amikor háromszor annyi ideig van világos, mint ameddig sötét. A téli napforduló napján viszont a sötétség ideje  $\frac{7}{5}$  része a világos órák számának. A megadott közelítő adatok alapján a sötétség legrövidebb ideje hányad része a világosság leghosszabb idejének?



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

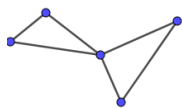
**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

**C.**

a) Hány összefüggő sokszöget látsz az ábrán lévő csillagképben?

Hány konkáv van köztük?

Az ilyen síkidom nem összefüggő.



b) Nézzetek utána az interneten, mi a neve ennek a csillagképnek!



c) Mit jelentenek a képen olvasható latin szavak?



**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

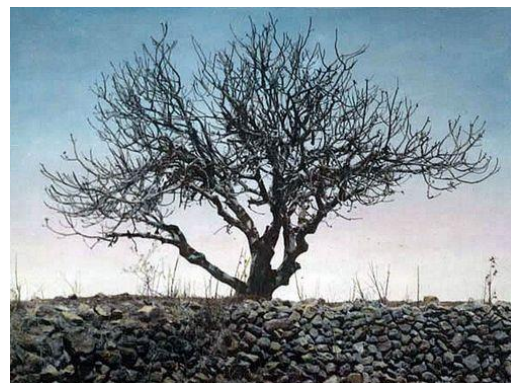
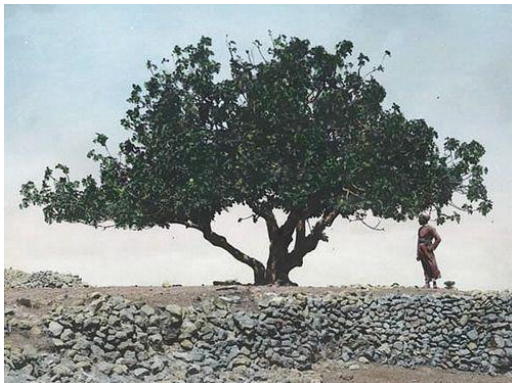
**4. feladat**

A több helyen előfordulnak olyan természeti jelenségek, amelyek csodaként nyilvánulnak meg. Ilyen a tíz csapás is.

A tíz csapás, amellyel Isten Egyiptomot sújtotta, megmutatta, mekkora hatalma van a teremtés felett, mennyire tehetetlenek az egyiptomi istenek. Az első kilenc csapás alatt egyre erőteljesebb, Egyiptom számára is ismert természeti jelenségeket sorakoztatott fel, "csoda" voltak pusztító erejükben és egymásutániségükben mutatkozott:

Hol található ez a bibliában?

Sorold fel sorrendben a tíz csapást!



Melyik csapás vonatkozhat erre a képre?

Mikor következhet ez be? ( oka )

Milyen tojásokat látsz a képen?



Szerezz be egyet és add oda Tamás bácsinak a feladatlappal együtt!

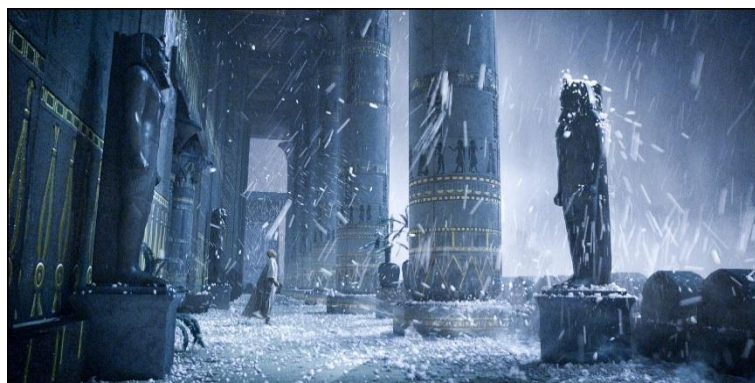
Jellemezd azt a madárt, akié a tojás!

Melyik történethez kapcsolható?



**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

**5. feladat**



**Isten ítélete Egyiptomon – A HETEDIK CSAPÁS**

*„Az Úr pedig monda Mózesnek: Nyújtsd ki kezedet az égre, hogy legyen jégeső Egyiptom egész földén az emberre, baromra és a mező minden fűvére, Egyiptom földén.*

*Kinyújtá azért Mózes az ő vesszejét az égre, az Úr pedig mennydörgést támaszta és jégesőt, és tűz szálla le a földre, és jégesőt bocsáta az Úr Egyiptom földére.*

*És lőn jégeső, és a tűz egymást éré az igen nagy jégeső közt, a melyhez hasonló nem volt az egész Egyiptom földén, mióta nép lakja.*

*És elveré a jégeső egész Egyiptom földén mindazt, a mi a mezőn vala, embertől baromig; a mező minden fűvét is elveré a jégeső és a mező minden fáját is egybe rontá.” 2 Móz 9, 22-25.*

Isten tízszer ítélte meg az egyiptomiakat mégpedig különféle csapásokkal. Ezeket a csapásokat három csoportra lehet felosztani. Az első három (vér, békák és szúnyogok) utálatos volt; a második három zavaró (bögyölök) vagy fájdalmas (döghalál és fekélyek); a harmadik három pedig „természeti” csapás volt (jégeső, sáskák, sötétség).

A csapásokkal Isten megítélte Egyiptom isteneit (melyekből sok volt), és bebizonyította, hogy felettük áll, de megmutatta az istenként tisztelt fáraó tehetetlenségét is, és rávezette az akkori zsidókat és a mai keresztyéneket is, hogy az Úr az Isten, és semmiféle bálványisteneket ne imádjanak.

A hetedik csapás, a jégeső nagy gazdasági kényszert eredményezett, és felfedte, hogy Nut, az ég istennője nem volt képes megelőzni a vihart, Ozirisz, a





**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

termékenység istene nem tudta megvédeni a termést a jégesőben, és Széth, a vihar istene sem tudta megfékezni a vihart.

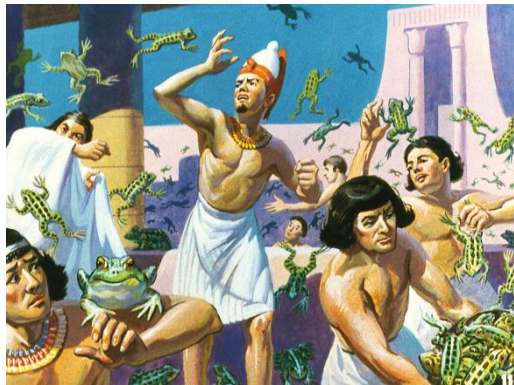
A fáraó végül beismerte: az Úr az igaz, és beleegyezett abba, hogy elengedi Izráelt, de amint Isten véget vetett a csapásnak, a fáraó megint megmakacsolta magát és visszavonta ígését.

A kérdések és feladatok a következők:

A. Magyarázd el, hogy képződnek a felhők és hogyan keletkezik a csapadék?

B. A bibliai szövegrészben mennydörgést is említ. Mi az a mennydörgés és mi a magyarázata létrejöttének?

C. Nézz utána milyen nagyságú jégszemek tudnak keletkezni egy-egy zivatarfelhőben illetve olvass utána, mekkora volt az eddigi legnagyobb jégszem és hol esett?



egy vulkán, mely a hamujával beborította Egyiptom egét, de ez a hamu a mennydörgéssel együtt jégzivatart okozott, és a sáskajárást is a szokatlanul nagy csapadékkal magyarázzák.

Az elsőszülöttek halála pedig egy, a gabonakészleteket megfertőző gomba műve. Az elsőszülöttek ugyanis elsőként vettek ezekből, így ők lehettek a járvány első áldozatai. (Múltkor történelmi magazin 2012. áprilisi szám)





**FÖLDPRÖGETŐK 2018/2019. tanév**  
**TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**  
**5 ÷ 6. évfolyam**

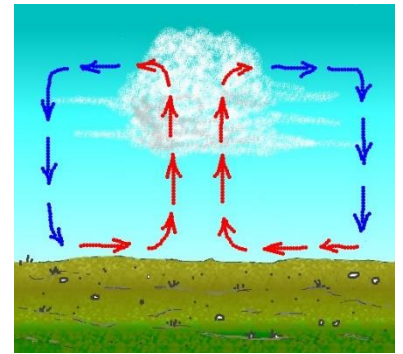
*BÁRHOGY IS VÉLEKEDNEK EGYES TUDÓSOK, ISTEN VALÓBAN FELHASZNÁLHATJA  
A TERMÉSZETET, A TERMÉSZETI TÖRVÉNYEKET AKARATÁNAK  
MEGVALÓSULÁSÁHOZ VAGY AZ EMBER FIGYELMEZTETÉSÉRE, Ő UGYANIS  
NEMCSAK A FÖLD TEREMTŐJE, DE AZ EGÉSZ TERMÉSZET FENNTARTÓJA ÉS AZ Ő  
PARANCSÁNAK ENGEDELMESKEDIK AZ EGÉSZ VILÁG.*

Gondolkozz el, és a fentieket elolvasva, próbálj meg néhányat megcáfolni a tudósok állításaiból eddigi ismereteid alapján!

E. Fejtsd meg az alábbi keresztrejtvényt ezzel a feladattal kapcsolatban!

Milyen szót kaptál középen?

1. Jákób fia, aki által a zsidók letelepedtek Egyiptomban.
2. A földfelszínnel párhuzamosan mozgó levegő elnevezése.
3. A jég egyik alkotóeleme, mely a légzéshez is nélkülözhetetlen.
4. Van belőle meleg is és hideg is, a hideg felfele törekszik, a meleg alászáll.
5. A vízpára ezekre lecsapódva apró vízcseppekké áll össze.
6. A légkörben lebegő vízcseppek halmaza.



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



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**  
**IV. FORDULÓ – Természeti törvényszerűségek**

**5 ÷ 6. évfolyam**

F. Kísérletezz! „MELEG JÉG” előállítása

Laborban, tanárfelügyelettel végezd el az alábbi kísérletet!

Mérjetek ki egy edénybe 10 g nátrium-acetátot és adjatok hozzá 1,5 ml vizet. Mivel szobahőmérsékleten nehezen

oldódna fel, ezért borszeszégő alatt melegítsétek fel annyira az oldatot, hogy a nátrium-acetát

teljesen feloldódjon. Ügyeljete arra, hogy az oldat ne forrjon!

Utána be kell fejezni a melegítést, levenni az oldatot és hagyni kell, hogy lehűljön. Célszerű lefedni a tútelített oldatot, hogy semmilyen szennyeződés ne kerüljön bele a levegőből.

Ha kellően lehűlt, akkor egy kevés nátrium-acetát kristályt dobjatok bele az oldatba.

Fényképezzétek le a látottakat!



Figyeljétek meg, mi történik az oldattal! Mihez hasonlítható a beindult folyamat?

Utána fogjátok meg az edénykét, és írátok le, mit tapasztaltok? Mi történhetett az edénykében?

