

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

3. osztály

1. feladat (3 pont):

„Engem bottal vernek, kővel összetörnek, tűzzel is gyötörnek, összevágunk vassal, szétmorzsolnak foggal, annyira szeretnek.”

„Ki” mondhatja a fent idézett mondatot? Mire vonatkozik a bottal verés és a kővel törés?

Megoldás:

A fenti mondatot valamely kenyérgabona (búza, rozs, árpa, ...) mondhatja **(1 pont)**. A bottal verés a cséplésre utal **(1 pont)**, a kővel összetörés pedig a malomkőre, amely megőrli a gabonát **(1 pont)**.

2. feladat (5 pont):

A környezetbarát hulladékkezeléssel kapcsolatban három fogalmat különböztetünk meg:

1. reduce: csökkentsd!
2. reuse: használd újra!
3. recycle: hasznosítsd újra!

Az első esetben abból indulunk ki, hogy átgondoljuk, hogy valóban szükségünk van-e az adott dologra, ill. milyen, kevesebb hulladékot termelő lehetőséget választhatunk helyette.

A második esetben ugyanabban a formában, az eredetivel megegyező módon használjuk újra a hulladékot.

A harmadik esetben pedig valami másra használjuk, kreatívan átalakítva, vagy szelektíven gyűjtve valamilyen új termék alapanyagaként hasznosíthatjuk.

Válasszatok mindhárom lehetőséghez az alábbi hulladékok közül kettőt-kettőt és fejtsetek ki, hogyan tudjátok ezekre a hulladékokra a fentieket alkalmazni, vagyis használatukat csökkenteni, újrafelhasználni, vagy kreatívan átalakítva más célra használni.

PET palack, pezsgőüveg, tojástartó, nylonzacskó, kartondoboz, befőttesüveg, joghurtos pohár, alumínium sörös doboz, WC-papír guriga

Megoldás:

Egy lehetséges megoldás:

1. PET palack-nem vesznek palackozott ásványvizet, amikor csapvizet is tudnak inni. Nylonzacskó helyett vászonzacskót használnak.
2. Tojástartót viszik a piacra, abba vesznek tojást. Befőttesüvegbe házi készítésű lekvárt tesznek el.
3. Joghurtos pohárban búzacsíráztatás. WC-papír gurigából bábkészítés.

Pontozás: 1 pont adható, ha legalább 2 példát, 2 pont, ha legalább 3 példát, 3 pont, ha legalább 4 példát, 4 pont, ha legalább 5 példát és 5 pont, ha 6 példát elmondtak kifejtve. Ha csak egy kifejtett példát mondtak, 0,5 pont adható, illetve, ha egy példát nem fejtenek ki 0,5 ponttal kevesebb adható.

3. feladat (3 pont):

Soroljátok fel, mik segítik a természetben a vándorló állatok tájékozódását?

Megoldás:

A Nap állása (1 pont), a Föld mágnesessége (1 pont), csillagok állása (1 pont), fajtársaktól való tanulás (1 pont). Összesen 3 pont adható.

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

4. osztály

1. feladat (3 pont):

Milyen gesztusokból gyaníthatjátok, hogy valaki nem őszinte veletek?

Megoldás:

Kerüli a tekintetet, gyakran félrepillantgat; sokszor nyúl a szájához; babrálja a fülét; ideges, elpirul; (megváltozik a beszéde-hangmagasság, sebesség). Egyéb jó válasz is elfogadható.

Minden jó válasza **1 pont**, összesen max. 3 pont adható.

2. feladat (5 pont):

A környezetbarát hulladékkezeléssel kapcsolatban három fogalmat különböztetünk meg:

1. reduce: csökkentsd!
2. reuse: használd újra!
3. recycle: hasznosítsd újra!

Az első esetben abból indulunk ki, hogy átgondoljuk, hogy valóban szükségünk van-e az adott dologra, ill. milyen, kevesebb hulladékot termelő lehetőséget választhatunk helyette.

A második esetben ugyanabban a formában, az eredetivel megegyező módon használjuk újra a hulladékot.

A harmadik esetben pedig valami másra használjuk, kreatívan átalakítva, vagy szelektíven gyűjtve valamilyen új termék alapanyagaként hasznosíthatjuk.

Válasszatok mindhárom lehetőséghez az alábbi hulladékok közül kettőt-kettőt és fejtsetek ki, hogyan tudjátok ezekre a hulladékokra a fentieket alkalmazni, vagyis használatukat csökkenteni, újrafelhasználni, vagy kreatívan átalakítva más célra használni.

PET palack, pezsgőüveg, tojástartó, nylonzacskó, kartondoboz, befőttesüveg, joghurtos pohár, alumínium sörös doboz, WC-papír guriga

Megoldás:

Egy lehetséges megoldás:

1. PET palack-nem vesznek palackozott ásványvizet, amikor csapvizet is tudnak inni. Nylonzacskó helyett vászonzacskót használnak.
2. Tojástartót viszik a piacra, abba vesznek tojást. Befőttesüvegbe házi készítésű lekvárt tesznek el.
3. Joghurtos pohárban búzacsíráztatás. WC-papír gurigából bábkészítés.

Pontozás: 1 pont adható, ha legalább 2 példát, 2 pont, ha legalább 3 példát, 3 pont, ha legalább 4 példát, 4 pont, ha legalább 5 példát és 5 pont, ha 6 példát elmondtak kifejtve. Ha csak egy kifejtett példát mondtak, 0,5 pont adható, illetve, ha egy példát nem fejtenek ki 0,5 ponttal kevesebb adható.

3. feladat (3 pont):

„A bőrről igazán el lehet mondani, hogy a szem elé tolt gyónása a szervezetnek.”

(Németh László)

Mit jelenthet ez a mondat?

Megoldás:

A bőrünk árulkodhat az egészségi állapotunkról (**1 pont**), érzelmeinkről (**1 pont**). Elpirulás-sápadtság (**1 pont**).

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

5. osztály

1. feladat (3 pont):

Milyen információkra vonatkozó adatok szerepelnek a tojástartón és/vagy a tojáson?

Megoldás:

Mérete, tartás módja, eltarthatósága, minőség (ez mindig A), származási ország, megye, ...
Minden jó válasz **1 pont**, de maximum 3 pont adható.

2. feladat (5 pont):

Mikor borzolja fel a tollukat a madarak és miért?

Megoldás:

Ha fáznak (**1 pont**).

Oka: hogy több levegő legyen a tolluk között (**1 pont**), mivel a levegő jó hőszigetelő (**1 pont**).

Betegségben (hidegrázás) (**1 pont**).

Védekezésnél (**1 pont**), hogy nagyobbak látszódnak (**1 pont**). - Kommunikáció

Párási viselkedésnél/násztánc (**1 pont**, elég az egyiket mondani)

Maximum 5 pont adható.

3. feladat (3 pont):

Kacs, tőke, vessző.

Melyik termesztett növényünkre ismertek? Milyen kártevői, károsítói vannak a felismert növénynek?

Megoldás:

Szőlő (**1 pont**)

Darázs, fülbemászó, peronoszpóra, lisztharmat, monília, ... (**1-1 pont**, max. 2 pont)

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)
FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

6. osztály

1. feladat (3 pont):

A Mars kutatásának egyik izgalmas kérdése, hogy van-e, kialakulhat-e élet rajta. Soroljátok fel, hogy miben hasonlít a földi és a marsi környezet?

Megoldás:

- közetbolygó (0,5 pont)
- jég formában megtalálható a víz (0,5 pont)
- évszakok vannak (0,5 pont)
- hőmérsékleti átfedés (0,5 pont)
- vulkánok (0,5 pont)
- légkör (bár nagyon ritka) (0,5)
- van holdja (2 db) (0,5 pont)

Maximum 3 pont adható.

2. feladat (5 pont):

Házépítést tervezünk egy adott telken. Energetikai szempontból milyen tényezőket kell figyelembe venni a tervezés során?

Megoldás:

Tájolás, méret, építőanyag választás, szigetelés, üvegfelületek elhelyezése és szigeteltsége, fűtés módja.

Egyéb helyes válasz is elfogadható.

Minden jó válaszra **1 pont**, de összesen maximum 5 pont adható.

3. feladat (3 pont):

Eső közeledtét jelzi, ha a fecskék repülési magassága megváltozik. Mit gondoltok, alacsonyabban, vagy magasabban fognak szállni eső közeledtével és miért?

Megoldás:

Alacsonyabban szállnak (**1 pont**). A táplálékul szolgáló repülő rovarok is alacsonyabban szállnak (**1 pont**) a megnövekedett légnyomás miatt (**1 pont**).

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)
FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

7. osztály

1. feladat (3 pont):

Ki mondta: „Heuréka! Megtaláltam!” Milyen törvény fűződik a nevéhez? Hogy szól ez a törvény?

Megoldás: Arkhimédész mondta (1 pont)

Arkhimédész törvénye: Minden folyadékba vagy gázba merülő testre felhajtóerő hat. Ez a felhajtóerő egyenlő nagyságú a test által kiszorított folyadék vagy gáz súlyával. (2 pont)

2. feladat (5 pont):

Mi történik a tengerekbe került műanyag szeméttel? Mennyire jelentős ez a probléma, milyen károkat okozhat?

Megoldás:

A tengeráramlások következtében nagyon messzire elsodródhatnak, nagy mennyiségben felhalmozódhatnak (1 pont). Jelenleg számos szemétsziget lebeg az óceánon, köztük hatalmas méretűek is (Magyarországnak akár 26-szorosa), így nagyon jelentős a probléma. (1 pont)

Károk: A felhalmozódott műanyag szemét egy része elmerülve bekerül a halak szervezetébe, amely súlyosan károsíthatja a mára már amúgy is túlhalászott halállományokat (1 pont). A legnagyobb része a felszínen marad leárnýékolva a tengerfelszín és a kisebb besugárzás okán az algafajok károsodnak, ami kihat az egész táplálékláncre (1 pont). Ha az algaállományok csökkennek, akkor kevesebb széndioxidot tudnak elnyelni, ez hat az üvegházhatásra is (1 pont). A műanyag egy része mikrorészecskékre bomlik, ami bekerül a táplálékláncba (1 pont). Maximum 5 pont adható.

3. feladat (3 pont):

Mit jelent a fogyasztási, vásárlási szokások megváltoztatására ösztönző 50 km-es böjt vagy diéta és mi a jelentősége?

Megoldás:

Alapvető élelmiszereink nagy részét közvetlen környezetünkből, lehetőleg az 50 km-es körön belül termeltekből szerezzük be (1 pont), így védhetjük egészségünket, mivel a távolról szállított élelmiszerek minőségéről, termelési, feldolgozási körülményeiről kevesebbet lehet tudni, mint egy ismert, megbízható hazai termékről (1 pont) és védjük az éghajlatot is, mert ezáltal csökkentjük a szállítási szénlábnymot (1 pont).

A pontok akkor is járnak, ha a fentiek lényegét elmondják.

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2019. MÁRCIUS 9.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

8. osztály

1. feladat (3 pont):

A következőkben felsoroljuk, hogy mi a teendő, ha valakit áramütés ér. Állítsd helyes időbeli sorrendbe az alábbi állításokat!

- a) orvos értesítése
- b) áramtalanítás
- c) a bajba jutott személy kiszabadítása az áramkörből, elsősegélynyújtás
- d) baleset jelentése a rendőrségnek
- e) hozzátartozók értesítése

Megoldás: Helyes sorrend: b), c), a), d), e)

Pontozás: Jó sorrend: **3 pont**, 1 hibával: 2 pont, 2 hibával: 1 pont, 3 vagy több hibával: 0 pont

2. feladat (5 pont):

Mely nemzeti parkok címerére ismertek az alábbi logókból? Melyik növény, illetve állatfajt ábrázolják az egyes címereken? Melyik volt hazánk első nemzeti parkja?

Megoldás:



Hortobágyi Nemzeti Park,
1. nemzeti parkunk **(0,5 pont)**,
daru **(0,5 pont)**.
1 pont csak a három információra együttesen adható.



Aggteleki Nemzeti Park **(0,5 pont)**,
foltos szalamandra **(0,5 pont)**



Bükk Nemzeti Park **(0,5 pont)**,
szártalan bábakalács **(0,5 pont)**



Duna-Ipoly Nemzeti Park **(0,5 pont)**,
havasi cincér **(0,5 pont)**



Körös- Maros Nemzeti Park **(0,5 pont)**,
túzok **(0,5 pont)**

3. feladat (3 pont):

Milyen ételekkel kapcsolatban mondják, hogy „üres kalória” és miért? Mit jelent ez a kifejezés?

Megoldás:

Sok energiát, de kevés tápanyagot tartalmazó ételekre mondják (**1 pont**). Pl.: sütemények, szénsavas üdítők, sült krumpli ... (**2 pont**, ha kétféle ételt megneveztek)