

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2014. ÁPRILIS 5.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

5. osztály

1. feladat (3 pont):

Miért délután kettőkor van nálunk a legmelegebb egy derült, felhőtlen napon?

Megoldás:

A Nap délben van a legmagasabb ponton, ilyenkor legerősebb a sugárzás (**1 pont**). A napsugarak először a földfelszínt melegítik fel (**1 pont**), ez melegíti fel a levegőt, ebből ered az időbeli elcsúszás (**1 pont**).

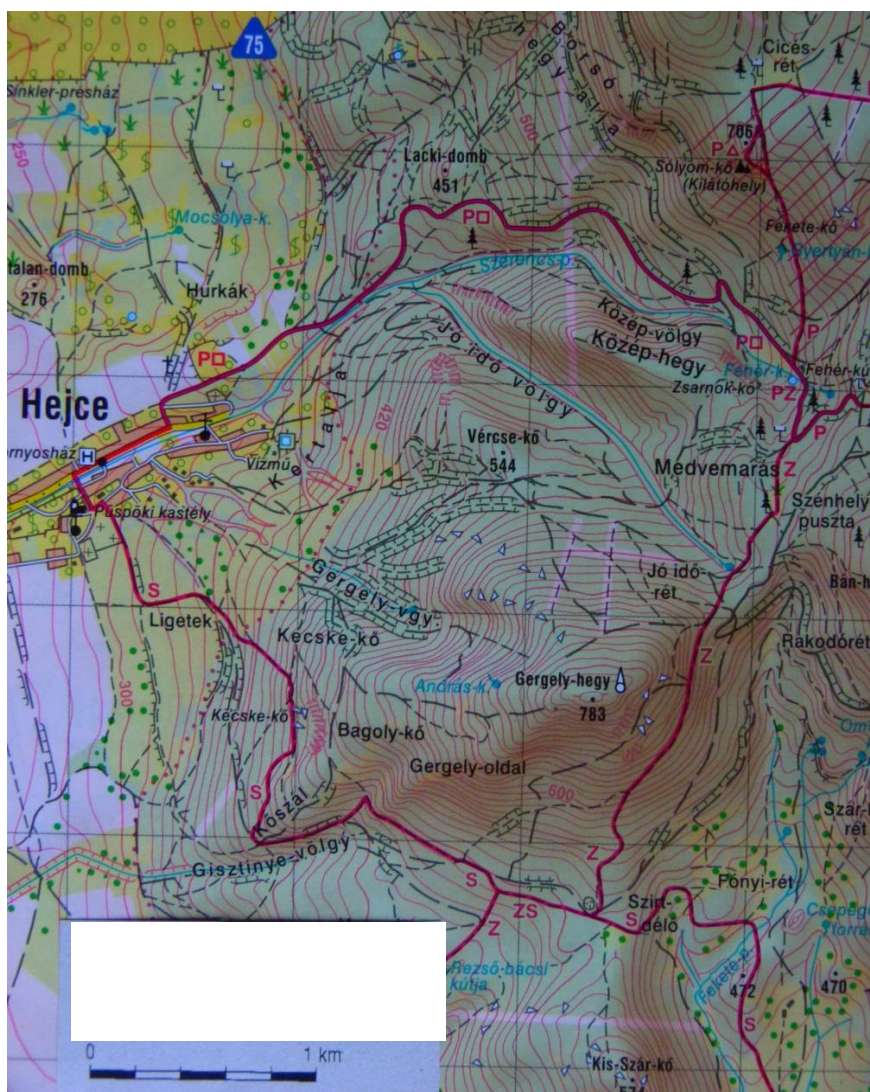
2. feladat (5 pont):

Az alábbi turistatérkép-részlet segítségével a Zempléni-hegységbe kirándulunk. Tervezzétek meg a következő útvonalat! Indulás Hejcéről, cél a Sólyom-kő kilátóhely, majd visszatérés Hejcére. Csak jelzett útvonalon lehet haladni, és a Fehér-kúttól nem lehet ugyanazon az úton visszajönni.

Körülbelül hány kilométert kell gyalogolnotok?

Mekkora szintkülönbség van az út legalacsonyabb és legmagasabb pontja között? Nagyjából mennyi időre lesz szükségetek?

Mit visztek mindenképpen magatokkal? Soroljátok fel!



© Cartographia Kft.

Megoldás:

Kb. 13 km hosszú az út (**1 pont** 11-15 km között). A szintkülönbség kb. 400 m (**1 pont**, 50 m tévedés elfogadható).

1 km-re 15-20 percet számolva kb. 3 és fél – 4 és fél óra a tiszta gyaloglás + pihenő ideje (**2 pont**).

Esőkabát, innivaló, térkép, (ennivaló). (**1 pont**)

3. feladat (3 pont):

Hogyan állapíthatjátok meg a villámlást és a dörgést figyelve, hogy a vihar közeledik hozzátok, vagy távolodik tőletek? Miért nem a villámlás pillanatában halljuk a dörgést?

Megoldás:

Ha a villámlás és a dörgés közötti idő a megfigyelés során növekszik, akkor a vihar távolodik (**1 pont**), ha csökken az idő, akkor közeledik (**1 pont**). A fény gyorsabban terjed, mint a hang. (**1 pont**)

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2014. ÁPRILIS 5.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

6. osztály

1. feladat (3 pont):

Írjatok 5-5 példát a szarvasmarha és a házi sertés hasznosítására úgy, hogy lehetőleg ne legyen közöttük egyforma hasznosítási mód!

Megoldás:

Szarvasmarha: hús; tej- és tejtermék; bőr – ruházat; tülok – dísz tárgy; csont – enyv, liszt; faggyú – szappan, kenőanyag; igavonó erő; trágya (**1 pont**, ha ebből legalább 5 szerepel)

Házi sertés: hús; bőraru; csont – enyv, liszt; serté – ecset, kefe, kárpitos töltőanyag; belső szervek – gyógyszeripar; trágya (**1 pont**, ha ebből legalább 5 szerepel)

Ha a két felsorolásnak nincs közös eleme: +**1 pont**

2. feladat (5 pont):

Az erdő fohászatát olyan ember írta, aki kizárólag emberi szemmel, a felhasználandó faanyagot látta az erdőben. Fogalmazzatot újra, nagyobb rálátással az egész életközösség szemszögéből!

Vándor, ki elhaladsz melletttem,
Ne emelj rám kezet!
Én vagyok tűzhelyek melege
hideg téli éjszakákon,
Én vagyok tornácod barátságos fedele,
melynek árnyékába menekülsz a tűző nap elől,
és gyümölcsöm oltja szomjadat.
Én vagyok a gerenda, mely házad tartja
És én vagyok az asztalod lapja,
az ágy, melyben fekszel,
a deszka, amelyből csónakod építéd.
Én vagyok a házad ajtaja,
bölcsőd fája, koporsód fedele.
Vándor, ki elmész melletttem
hallgasd a kérésem:
NE BÁNTS!

Megoldás:

Szemponatok a vers értékeléséhez: Szép, esztétikus, harmonikus (**1 pont**). Szerepel benne a fajgazdagság, az élet értéke (**1 pont**), a növények oxigéntermelése (**1 pont**), az ott élő állatoknak táplálék (**1 pont**), bűvőhely, fészkelőhely (**1 pont**).

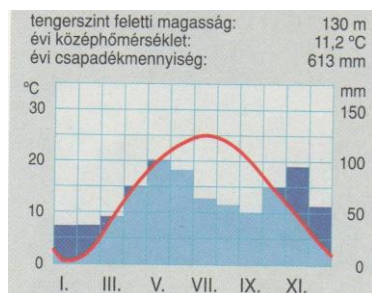
3. feladat (3 pont):

Válasszátok ki, melyik diagram melyik éghajlatot ábrázolja! Mi jellemzi az egyes éghajlati körülmények között az évszakokat, milyenek a csapadék- és hőmérsékletviszonyok?

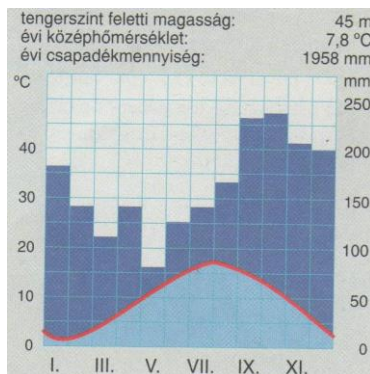
1. mediterrán éghajlat

2. kontinentális éghajlat

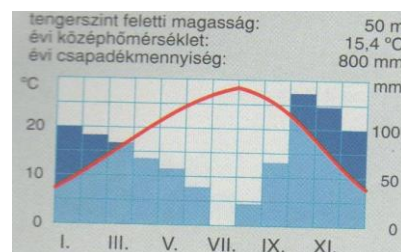
3. óceáni éghajlat



A



B



C

© Mozaik Kiadó (Természetismeret 6. – Magyaró. tájai és életköz. tk. 6. o.)

Megoldás:

1–C: a nyár forró, száraz, az őszi és a tél csapadékos, a tél enyhe (**1 pont**)

2–A: a nyár meleg, a tél hideg, nagy az évi hőingás; a nyár eleje csapadékos, vége száraz (**1 pont**)

3–B: a nyár hűvös, a tél enyhe, kicsi a hőingás; sok a csapadék, eloszlása egyenletes (**1 pont**)

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2014. ÁPRILIS 5.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

7. osztály

1. feladat (3 pont):

Hasonlítsátok össze a víz és a levegő életfeltételeit! (hőmérséklet, hőingás, nyomás, fényviszonyok, gáztartalom)

Megoldás:

Hőmérséklet: a levegőben felfelé, a vízben lefelé csökken; a víz lassabban melegszik fel és hűl le, mint a levegő, hőingása kisebb. (**1 pont**, ha ez mind elhangzik, vagy csak egy információ hiányzik)

Fényviszonyok: a vízben lefelé csökken a bejutó fény mennyisége, a levegőben felfelé haladva erősödik a sugárzás (**1 pont**)

Nyomás: a vízben lefelé nő, a levegő felfelé haladva ritkul. Gáztartalom: a vízben oldott állapotban. (**1 pont**)

2. feladat (5 pont):

Áron édesapjával júliusban a Monte Perdido megmászására készül. A Monte Perdido a Pireneusokban található 3350 m magas hegy. A hegyen felfelé haladva az egyes környezeti tényezők és a növényzeti övek milyen változásaira számíthatnak, és ez számukra milyen felkészülést igényel?

Megoldás:

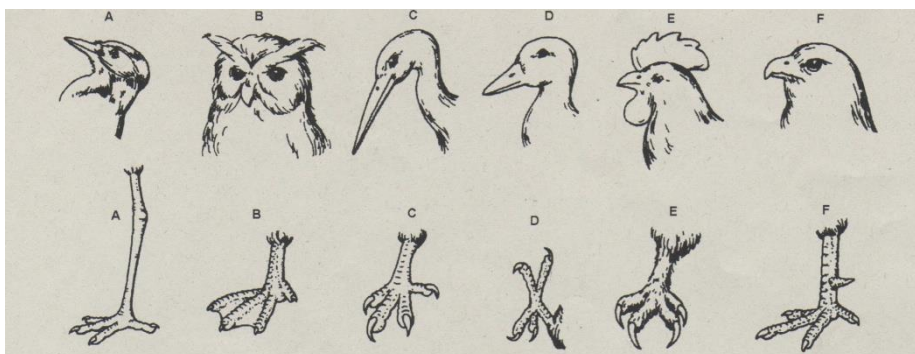
Felfelé haladva a hőmérséklet 100 méterenként fél fokkal csökken; a levegő ritkább, a napsugárzás erőssége nő; a légmozgás és a csapadék mennyisége nő; a talaj vastagsága, tápanyagtartalma csökken. (**2 pont**, ha a fentiek közül 6 szerepel, illetve **1 pont**, ha 3-5 szerepel)

Növényzeti övek (felfelé haladva): lombos erdő, tűlevelű erdő, havasi rét-törpenövények, kopár sziklák (**1 pont**, ha valamennyi szerepel)

Felkészülés: meleg öltözet, esőkabát, kényelmes bakancs, sapka, fényvédőkrém, inni- és ennivaló, térkép, elemlámpa (**2 pont**, ha legalább 7 tárgy szerepel, illetve **1 pont** 4-6 tárgy esetén).

3. feladat (3 pont):

A felső ábrason különböző életmódú madarak csőrtípusai, az alsón a lábaik láthatóak:



Állítsátok párba, és rendeljétek hozzá egy-egy lehetséges madárfajt!

Megoldás:

A–D, nagy fakopáncs	B–E, erdei fülesbagoly	C–A, fehér gólya
D–B, tőkés réce	E–F, házi tyúk	C–F, parlagi sas

Minden lehetőségénél más helyes madárfajok is elfogadhatók.

Minden helyes megoldásért (helyes betűpár és helyesen hozzárendelt faj) **0,5 pont** jár.

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2014. ÁPRILIS 5.)**

FELADATOK ÉS MEGOLDÁSOK

8. osztály

1. feladat (3 pont):

Milyen külső vérzéseket különböztetünk meg? Milyen kötéseket alkalmazunk a csillapításukra?

Megoldás:

- hajszáleres vérzés – fedőkötés (**1 pont**)
- gyűjtőeres vérzés – nyomókötés (**1 pont**)
- verőeres vérzés – artériás nyomókötés (**1 pont**)

2. feladat (5 pont):

Csoportosítsátok az energiaforrásokat kimeríthetőségük szerint! Gyűjtsetek egy-egy példát a megújuló energiaforrások gyakorlati alkalmazására!

Megoldás:

Csoportosítás:

- megújuló: napenergia, geotermikus, szél, víz energiája, biogáz (**1 pont**)
- nem megújuló: földgáz, kőolaj, szén (**1 pont**)

Alkalmazások:

- napenergia: napkollektor, napelem
- geotermikus energia: épületek fűtése, fürdők
- szél: szélérőmű, szélmalom
- víz: vízierőmű, hullámerőmű, ár-apály erőmű
- biogáz: hajtóanyag, elektromos áram, hőtermelés

3 pont, ha mindegyikre van példa. **2 pont**, ha csak négyre; **1 pont**, ha csak háromra; **0 pont**, ha csak kettőre vagy kevesebbre.

3. feladat (3 pont):

Csoportosítsátok az immunitás formáit! Mondjatok példát arra, amikor nehezíti az orvosok gyógyító munkáját az immunrendszer működése!

Megoldás:

Csoportosítás:

- természetes: anyai (vagy veleszületett/öröklött) és szerzett (**1 pont**)
- mesterséges: aktív és passzív (**1 pont**)

Például szervátültetésnél, vérátömlesztésnél, allergiás reakciónál (**1 pont**, ha egyet tudnak mondani).