

A rendezvény támogatói:

SASHEGYI ARANY JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM
BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.
BRINGÓHINTÓ KKT.
MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET BÖRZSÖNYI HELYI CSOPORT
CSODÁK PALOTÁJA.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának körzeti szervezői:

Budapest: Dél-Buda: MERÉNYI GABRIELLA (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)

Dél-Pest: NAGY PÉTER (Budapesti Fazekas Mihály Ált. Isk. és Gimn.)

Észak-Buda: BICZÓ ILDIKÓ (Veres Péter Gimnázium)

Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)

Kelet-Pest: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

Hunnia – dél: NAGY KRISZTINA (Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)

Hunnia – észak: KLAJ SÁNDORNÉ (Kazinczy Ferenc Általános és Kéttanny. Iskola, Miskolc)

Pannónia – dél: MÉSZÁROSZÉ SEGESDI ZSUZSANNA (Toldi Lakótelepi Ált. Isk., Kaposvár)

Pannónia – észak: SEBESTYÉNNÉ PETŐ KRISZTINA (Hétvezér Ált. Isk., Székesfehérvár)

Pest megye – kelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)

Pest megye – nyugat: VETLÉNYI DÁVID (Baár-Madas Református Gimnázium, Budapest)

„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét közös felemelkedésünk szolgálatába.”

Idézet Dr. Freund Tamás akadémikus, az első Bolyai-díjas bejegyzéséből a Bolyai Díj Emlékkönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2018/19. ORSZÁGOS DÖNTŐ 4. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jogok Biztosa

A feladatsorok összeállítója:

JACZENKÓ EDIT általános iskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

ERŐS-HONTI JULIANNA biológus, középiskolai tanár
ERŐS-HONTI ZSOLT PhD biológus, egyetemi adjunktus

A honlap és az informatikai háttér működtetői:

TASSY GERGELY középiskolai tanár
WITTNER-BERTA ENIKŐ általános iskolai tanító

A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



<http://www.bolyaiverseny.hu/termtud>

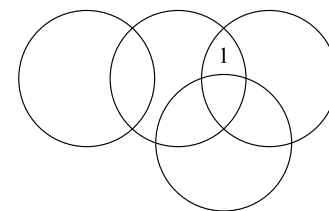
Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Jelöljétek meg azokat a válaszokat, melyek mellett gyümölcsök, zöldségek tárolására vagy tartósítására szolgáló lehetőségek szerepelnek! Vigyázzatok, a szavakból kiestek a magánhangzók!
(A) *m_lyh_t_s* (B) *s_v_ny_t_s* (C) *h_k_z_l_s*
(D) *k_nz_rv_l_s* (E) *_sz_l_s*
- Melyik végbélben mért hőmérséklet utalhat kisbabánál betegségre?
(A) 36,9 °C (B) 37,3 °C (C) 38 °C (D) 38,5 °C (E) 40 °C
- 2018 madara hosszú időre eltűnt Magyarországról egy emberre is káros vegyszer, a DDT használata miatt. Milyen módon károsította ez a vegyszer a madár állományát?
(A) *Megette a kihelyezett vegyszert.*
(B) *Az élőhelyei pusztultak általa.*
(C) *A táplálékláncban felhalmozódott vegyszer mérgezte a madarat.*
(D) *Elvékonyodott a tojások héja és összetört a kotló madár alatt.*
(E) *Megette a vegyszerrel kezelt növényeket.*
- A felsoroltak közül hány elem nem tartozik az emberi kommunikációhoz?
sóhajtás, mimikri, biccentés, párbeszéd, adott távolság tartása, fütttyentés, fíntorgás, az áll megtámasztása, merev tekintet, kacagás, kacsintás
(A) 0 (B) legalább 1 (C) legalább 2 (D) legalább 3 (E) legalább 4
- Jelöljétek meg azokat a válaszlehetőségeket, melyeknél szereplő energiát, tüzelőanyagot használnak napjainkban lakóházak fűtésére?
(A) földgáz (B) fa (C) faellet
(D) elektromos áram (E) geotermikus energia
- Az alábbi szavak (akár többszöri) felhasználásával hány olyan összetett szót tudtok alkotni, amely valamely hazánkban élő ízeltlábút takar?
darázs, szarvas, ló, pók, bogár, orrszaru, farkas, bika, hangya
(A) legalább 3 (B) legalább 4 (C) legalább 5 (D) legalább 6 (E) legalább 7
- A felsorolt madarak közül hány fészekhagyó?
házi tyúk, feketerigó, füsti fecske, pulyka, házi kacs, fécán, fogoly, tengelic
(A) legalább 3 (B) legalább 4 (C) legalább 5 (D) legalább 6 (E) legalább 7
- A hagyományos papír előállításához képest miből van kevesebbe szükség papírhulladékból készült újrapapír előállításánál?
(A) faanyag (B) energia (C) víz (D) idő (E) előzőek mindegyike

- Kizárólag a felsorolt szótagokat használva állítsátok össze
(a.) milyen formákban vesszük fel a szervezetünk működéséhez szükséges vizet
(b.) a víz milyen formákban, módon távozik a szervezetünkől!
DÁS, DÉK, FO, IZ, LYA, LÁ, LET, LÉK, LÉG, SZÉK, TÁP, VI, ZA, ZE, ZÉS
(A vastagon szedett szótag többször használható!) Jelöljétek a helyes választ!
(A) (a.) legalább 2 (B) (a.) legalább 3 (C) (b.) legalább 2
(D) (b.) legalább 3 (E) (b.) legalább 4
- Van egy olyan összetett szavunk, melyben két érzékszervünk is szerepel, az egyikük toldalékkal. Mi jellemző ezen két érzékszerv valamelyikére?
(A) *Egyikük testünk elsődleges védelmi vonala.*
(B) *Egyikük az egyensúlyozás szerve is.*
(C) *Egyikük a legnagyobb érzékszervünk.*
(D) *Egyikük felmelegíti és szűri a levegőt.*
(E) *Egyiküket a lélek tükrének is nevezik.*
- Melyik az a vitamin, melynek jellemző táplálékforrásai közül a legtöbb található a felsorolásban? Jelöljétek az adott vitaminra igaz állítást!
citrom, sárgarépa, búzaborja, sütőtök, dió, tojássárgája, sárgadinnye
(A) zsírsav oldódik (B) szervezetünk nem tudja tárolni
(C) a „Nap” vitaminja (D) idegvédő vitamin
(E) hiánya angolkórt okozhat
- Milyen fejlődési alakjai vannak a káposztalepkének?
(A) báb (B) imágó (C) pete (D) hernyó (E) kifejlett rovar
- Melyik termesztett növényünknek van mérgező része?
(A) mák (B) zöldborsó (C) fehérrépa (D) burgonya (E) vöröshagyma

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Rajzoljátok át az alábbi halmazokat a válaszlapon, majd írástok a megfelelő halmazba 2018. év rovarának, madarának, emlősenek és hüllőjének a nevét, a halmazban megadott szám-ból kiindulva. Ezután helyezétek el valameny-ni jellemző számát a megfelelő helyre. Több állatra vonatkozó jellemző csak a megfelelő metszetben szerepelhet.



1. állandó testhőmérséklet 2. repülő életmód 3. négy járóláb 4. gerinces
5. szorosan vízhez kötött életmód 6. védett 7. ízeltlábú 8. lágú héjú tojás