

A rendezvény támogatói:

ARANY JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM

BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM

MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.

BRINGÓHINTÓ KKT.

 FORGOSZINPAD.HU (KÖZÖSSÉGI SZÍNHÁZJEGYEK/BÉRLETEK)

MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET BÖRZSÖNYI HELYI CSOPORT

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának körzeti szervezői:

Budapest: Dél-Buda: ANTAL ERZSÉBET (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: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

Hunria – dél: BARTÁNE MOLNÁR ANIKÓ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)

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

Pannónia – dél: MÉSZÁROSNÉ SEGESDI ZSUZSANNA (Toldi Lakótel. 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

2015/16. ORSZÁGOS DÖNTŐ 7. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

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

A feladatsorok összeállítói:

JACZENKÓ EDIT általános iskolai tanár
MERÉNYI MÁRTA középiskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

ERŐS-HONTI JULIANNA biológus, középiskolai tanár
ERŐS-HONTI ZSOLT PhD biológus, egyetemi adjunktus
KARDOS TAMÁSNE általános iskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



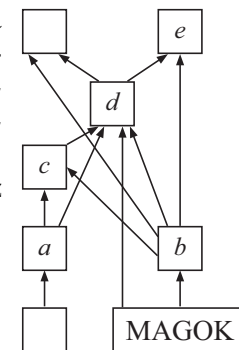
<http://www.bolyaiverseny.hu/termtud>

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

- Melyik tengeráramlás fűti Afrika nyugati partvidékét?
(A) Benguela (B) Golf (C) Szomáli
(D) Agulhas (E) az előzőek egyike sem
- A válaszlehetőségekben anyagok, tulajdonságok és változást jelentő szavak szerepelnek. Jelöljétek meg az anyagokat!
(A) rozsdá (B) oldható (C) oldat (D) rozsdásodás (E) oldás
- A felsorolt tavak közül válasszátok ki Afrika tavait, és tegyétek északról dél felé haladva sorba! a) Tanganyika-tó; b) Nasszer-tó; c) Winnipeg-tó; d) Csád-tó; e) Aral-tó; f) Viktória-tó; g) Rudolf-tó. Melyik a helyes sorrend?
(A) b-g-d-a-f (B) g-b-c-a-f (C) b-d-g-f-a (D) e-d-b-a-f (E) f-b-d-g-a
- Melyik kémiai változás az alábbiak közül?
(A) az alumíniumedény átforrósodik (B) a fa virágláda elkorhad
(C) a sűrített gáz kiterjed (D) a szénakazal kigyullad
(E) a must megerjed, borrá alakul
- A felsorolt népcsoportoknak jellemző élőhelyükön milyen „föld” van a talpuk alatt? Jelöljétek meg a helyes párosítást! 1. laterit; 2. fahéjszínű talaj; 3. sivatagi vázталaj; 4. barna erdőtalaj; 5. terra rossa
a) tuareg; b) busman; c) maszáj; d) beduin; e) pigmeus
(A) a-3 (B) b-2 (C) c-5 (D) d-4 (E) e-1
- Hány g/cm³ a sűrűsége az alumíniumnak, ha egy 2 cm élhosszúságú alumíniumkocka N = 4,8 · 10²³ db atomot tartalmaz?
(M_{Al} = 27 g/mol; 1 mol = 6 · 10²³ db)
(A) 0,27 (B) 27 (C) 2,7 (D) 270 (E) 0,027
- Az alábbiak közül összesen hány állítás igaz az Atlasz hegységre?
5000 m fölé emelkedik. Afrika legfiatalabb hegysége. Röghegység. Pontosan 5 országot érint. Párhuzamos vonulatai gyűrődéssel keletkeztek.
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Kis és Nagy, akik egy utcában laknak, egyszerre indulnak haza közös munkahelyükről. Kis sebessége 5 km/h, Nagy 1 métert halad másodpercenként. Mindketten 15 perc múlva érnek haza. Milyen messze laknak egymástól?
(A) 350 m (B) 3500 m (C) 0,35 km (D) 3,5 km (E) 35 m

- Álló vasúti kocsinak mozgó vasúti kocsi ütközik. Melyik állítás hamis?
(A) Kölcsönhatás jön létre. (B) Mindkét kocsi sebessége csökken.
(C) Mindkét vasúti kocsi mozgásállapota megváltozik.
(D) Mindkét kocsi sebessége nő.
(E) A mozgó kocsi sebessége nő, az álló kocsié csökken.

- Készítetek egy valós táplálékhálózatot úgy, hogy a mellékelt ábra minden mezőjébe kerüljön egy faj a felsoroltak közül! nimfapapagáj, vanília, madárpók, hárpia, leopárd, repülő maki, majomkenyérfa, jaguár, foltos hiéna, kolibri, arapapagáj, bögőmajom
Jelöljétek meg azt a megoldást, ahol a megadott faj az ábra megfelelő betűvel jelölt helyén szerepel!



- (A) a – kolibri (B) b – nimfapapagáj
(C) c – repülő maki (D) d – hárpia
(E) e – leopárd
- A megmaradt fajok többségéből a felsorolásban megadott termelőből kiindulva egy újabb, de hiányos táplálékhálózatot lehet összeállítani. Mi igaz erre a hálózatra?
(A) hiányzik az elsődleges fogyasztó (B) Ázsiára vonatkozik
(C) a másodlagos fogyasztó lehet csúcsragadozó (D) szavannára jellemző
(E) szerepel benne két egymással versengő faj
- Melyek leggyakrabban a jég felszínformáló munkájának az eredménye?
(A) éles, csipkézett gerinc (B) V-alakú völgy (C) széles hegyhát
(D) legömbölyített hegytető (E) meredek lejtésű hegyoldal
- Egy 5 liter térfogatú edény színültig van vízzel. Hány cm³ víz fog kifolyni az edényből, ha összesen 0,5 kg tömegű jégkockát rakunk az edénybe? (A víz sűrűsége 1 g/cm³, a jég sűrűsége pedig 0,9 g/cm³).
(A) 50 (B) 5 (C) 0,5 (D) 5000 (E) 500

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

- Volt 25 dkg kristálycukrom. Megpróbáltam feloldani másfél liter vízben, aminek a tömege 1,5 kg. Az oldás során egy kevés cukor a lombik mellé szóródott. Az oldatot elkészítettem, majd lemértem a kiszóródott cukor tömegét, ami 3,5 dkg-nak adódott. Ezután beleszórtam ezt a cukrot is az oldatba, és elkevertem. Hány tömegszázalékos lett az elsőnek, illetve a másodiknak elkészített oldat? Ha a 25 dkg kristálycukorból 20 tömegszázalékos oldatot kellett volna készítenem, akkor hány kg vízre lett volna szükségem?