

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
PÁTRIA NYOMDA ZRT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES 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: 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: MÉSZÁROS NÉ 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

2017/18. 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
KARDOS TAMÁS NÉ általános iskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

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

A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

A verseny megálmodója:

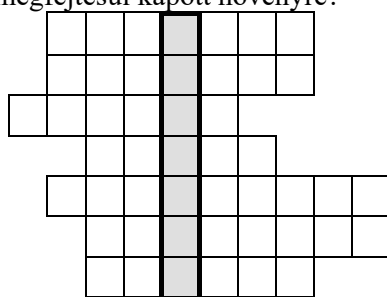
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



<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.

- Egy tömör kocka tömege 2,4 kg. Mekkora lesz a kocka tömege, ha az élek hosszát 2-szeresére változtatjuk?
(A) kétszeresére nő (B) nyolcszorosára nő (C) 4,8 kg
(D) 19,2 kg (E) felére csökken
- Ha 100 g 15%-os cukor oldathoz hozzáadunk még 25 g vizet, az oldat százalékos összetétele...
(A) 15%-nál nagyobb lesz (B) 15%-nál kisebb lesz (C) 15% marad
(D) 13% lesz (E) 12% lesz
- Merről fúj a szél? Azt a választ jelöljétek, ahol az adott két szélességi kör (illetve sarkpont) közötti területen nyugatias szelek uralkodnak!
(A) Baktérítő, Ráktérítő (B) Ráktérítő, Déli-sarkkör
(C) Ráktérítő, Északi-sark (D) Baktérítő, Déli-sarkkör
(E) Északi-sarkkör, Északi-sark
- Számoljátok össze, hány a) üledékes, b) magmás, c) átalakult kőzetet és hány d) ásványt tudtok kirakni az alábbi szótagokból (a szótagok többször is használhatóak): A, AN, BA, DE, DO, GA, GYAG, GYÉ, HO, KVARC, KŐ, LA, LIT, LO, MÁNT, MÁR, ME, MÉSZ, MIT, MOK, O, PA, LA, PÁL, RI, TISZT, VÁNY, ZALT, ZIT. A kapott számokat tekintve mely válaszlehetőség igaz?
(A) $a > d$ (B) $b > c$ (C) $d > c$ (D) $a > b$ (E) $b > d$
- Fejtsétek meg a keresztrejtvényt! Mi igaz a megfejtésül kapott növényre?
1. tundrán élő rágcsáló
2. ragadozók zápfogának felülete
3. mérs. öv legnagyobb szárazföldi emlőse
4. szaruképződmény
5. kapaszkodó szerv (állatnál)
6. „tengeri”
7. tatárantilop
(A) a marcipán alapanyaga (B) Afrikában honos (C) fűszernövény
(D) cserje (E) Ázsia legfontosabb kenyérnövénye
- A felsoroltak közül pontosan hány alakult ki az óidőben? ősléggör, ózonréteg, kőolajtelepek, Balti-ősföld, Velencei-hegység, Laurázsia, Finn-tóvidék
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



- Állítsátok az alábbi jeles napokat dátumuk alapján a naptári év kezdetétől időrendi sorba: A Föld napja, Környezetvédelmi világnap, Az állatok világnapja, A Föld órája, Európai autómentes nap. Az így kapott sorban hányadik az a nap, amelyet Assisi Szent Ferenc halálának napján tartanak?
(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4. (E) 5.
- Melyik skálával mérik a földrengés erősségét?
(A) Beaufort (B) Mercalli (C) Apgar (D) Richter (E) Omori
- Az aranyat 10^{-4} mm vastagságig lehet nyújtani. Mekkora felületet lehet beborítani annak a kinyújtott aranytömbnek az anyagával, amely 2,895 g tömegű? (Az arany sűrűsége $19\,300\text{ kg/m}^3$.)
(A) 150 m^2 (B) 150 dm^2 (C) $1\,500\,000\text{ mm}^2$ (D) $15\,000\text{ cm}^2$ (E) 1500 dm^2
- Az egészségügyben gyakran használják az öt százalékos glükózoldatot. Mennyi glükóz és víz szükséges (ebben a sorrendben) 200 g glükózoldathoz?
(A) 10 g és 190 g (B) 10 g és 200 g (C) 5 g és 195 g
(D) 5 g és 200 g (E) 0,01 kg és 0,19 kg
- Melyik állítás helytelen egy adott tömegű vízre vonatkozóan?
(A) térfogata 4°C -on a legnagyobb (B) térfogata 4°C -on a legkisebb
(C) sűrűsége 4°C -on a legnagyobb (D) sűrűsége 4°C -on a legkisebb
(E) térfogata és sűrűsége is 4°C -on a legkisebb
- Az izotópok egy elem atomjai, amelyekben...
(A) különbözik a protonszám (B) különbözik a neutronszám
(C) különbözik az elektronszám (D) azonos a tömegszám
(E) azonos a protonszám
- Motorok, munkadarabok hűtésére gyakran használnak vizet. Miért?
(A) mert nem mérgező (B) mert a víz jó kenőanyag (C) mert olcsó
(D) mert kellemes szaga van (E) mert a felmelegedett víz jól hasznosítható

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

- Az alábbi körök mindegyike egy-egy színt jelöl. Írjátok be a hiányzó színeket és helyezétek el a felsorolt állatok mindegyikét az ábra megfelelő helyén, aszerint, hogy hazánkban mely színekkel kiegészített fajok élnek!
1. fagyöngy, 2. rigó, 3. cinke,
4. begy, 5. billegető, 6. róka,
7. áfonya, 8. bodza, 9. gólya,
10. gyík, 11. varangy, 12. tündérróza, 13. (-es) rétihéja, 14. ásóbéka

