

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

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)

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

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

Pannónia – dél: MÉSZÁROSNÉ 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

2016/17. 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



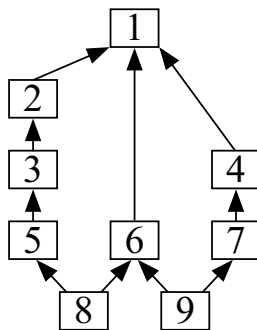
<http://www.bolyaiverseny.hu/termtud>

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

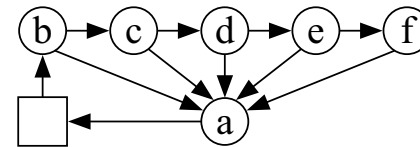
- Melyik élőhelyen jellemző egyes állatfajokra a „nyári álom”?
(A) tajga (B) babérlombú erdő (C) tundra
(D) keménylombú erdő (E) esőerdő
- Válasszátok ki az igaz állításokat!
(A) $4 \text{ dm}^3 > 400 \text{ cm}^3$ (B) $0,5 \text{ kg} = 50 \text{ g}$ (C) $2700 \text{ kg/m}^3 = 2,7 \text{ g/cm}^3$
(D) $30 \text{ min} > 0,3 \text{ h}$ (E) $1 \text{ kg/dm}^3 = 100 \text{ kg/m}^3$
- Fehér, kristályos anyagot hevítünk, ami megolvad, megbarnul majd egy idő után elfeketedik. A kémcső falán vízpárát látunk. Melyik ez az anyag?
(A) konyhasó (B) mészkő (C) hipermangán (D) cukor (E) réz-szulfát
- Melyik afrikai sziget tartozik közigazgatásilag valamely európai országhoz?
(A) Madagaszkár (B) Réunion (C) Zöld-foki szigetek
(D) Mauritius (E) Kanári-szigetek
- Egy kerámiaszobor tömege 150 g, térfogata 60 cm^3 . 1 cm^3 kerámia tömege 3 g. Jelöljétek be a szoborra vonatkozó igaz állításokat!
(A) nem tömör (B) sűrűsége 3 g/cm^3 (C) sűrűsége kisebb, mint 3 g/cm^3
(D) tömör (E) nem lehet megállapítani, hogy tömör-e
- Egy ötszemélyes család reggelijét Kati készíti. Mindenki elé 250 g-os bögrét rak. Málnaízű tejitalporból kell 15 tömegszázalékos oldatot készítenie. Mi szükséges az elkészítéséhez?
(A) 18,75 g tejitalpor és 1062,5 g tej (B) 187,5 g tejitalpor és 106,25 g tej
(C) 187,5 g tejitalpor és 1062,5 g tej (D) 187,5 g tejitalpor és 1,0625 kg tej
(E) 1875 g tejitalpor és 1062,5 g tej

7. Helyezzétek el valamennyi felsorolt fajt a mellékelt táplálékhálózatban! rénszarvas, zöldmoszat, sarki róka, rénszarvaszuzmó, hering, lemming, plankton állatai, borjúfőka, jegesmedve. Jelöljétek meg azokat a megoldásokat, ahol a megadott faj az ábra megfelelő számmal jelölt helyén szerepel!

- (A) 2: borjúfőka (B) 5: hering
(C) 6: rénszarvas (D) 7: lemming
(E) 8: rénszarvaszuzmó



8. A szerkezeti ábra egy életközösség anyagforgalmát ábrázolja. Helyezzétek el az előző feladat táplálékláncában megadott számokat ezen az ábrán!



A párokat jellemeztük is. Melyik válaszlehetőség helyes?

- (A) a: 8, heterotróf (B) b: 9, autotróf (C) c: 7, rágcsáló
(D) d: 2, harmadlagos fogyasztó (E) f: 1, tarajos zápfoga van
9. Egy tanterem méretei: hossza 9 m, szélessége 5 m, magassága 3 m. Levegője 0,05 V% szén-dioxidot tartalmaz. Mennyi szén-dioxid van a terem levegőjében?
(A) $67,5 \text{ dm}^3$ (B) $0,675 \text{ m}^3$ (C) $67,5 \text{ l}$ (D) $6,75 \text{ dm}^3$ (E) $0,0675 \text{ m}^3$
10. Egy egyenes országúton az A városból a B város felé indul egy személyautó 90 km/h sebességgel. Ugyanekkor a B városból az A város felé elindul egy busz, amelynek sebessége 60 km/h . A két város távolsága 300 km . Az indulástól számított hány óra múlva lesz a két jármű egymástól 60 km távolságra?
(A) 1,6 (B) 2 (C) 2,4 (D) 4 (E) 5
11. Jelöljétek meg azokat az országokat, amelyek fővárosa kirakható a felsorolt szótagokból! A, AL, BA, BAT, DA, DI, GA, KAR, LI, MO, MOM, PRE, PO, RA, RI, SA, SHU, TO, TRI
(A) Marokkó (B) Szenegál (C) Szomália (D) Líbia (E) Dél-Afrika
12. Adjátok össze az alábbi jeles napok dátumában szereplő számokat (hónap + nap), majd az így kapott számokat tegyétek növekvő sorrendbe!
a) Környezetvédelmi világnap; b) Víz világnapja; c) Föld napja; d) Madarak és fák napja; e) Állatok világnapja. Melyik lesz a középső a sorban?
(A) a (B) b (C) c (D) d (E) e
13. Amikor az 5000 méteres síkfutás győztese áthalad a célon, Feri 500 méterrel, Misi 725 méterrel van a győztes mögött. Ha mindketten eddigi átlagsebességükkel futnak tovább a cél felé, akkor Misi hány méterrel lesz az éppen célba érő Feri mögött?
(A) 22,5 (B) 25 (C) 225 (D) 250 (E) 275

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Válasszátok ki a felsorolásból a trópusokról származó termesztett növényeket, és egyenként írjátok le, hogy mely szervüket fogyasztjuk! kakaófa, olajfa, fahéjfa, bors, szegfűszeg, kakukkfű, kókuszpálma, vanília, banán