

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
ÉSZAK-BUDAPESTI TANKERÜLETI KÖZPONT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny döntő 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: OCSÉNÁS MÁRIA (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)

Kelet-Pest: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

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

Pest megye – nyugat: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Baár-Madas Ref. Gimn., Budapest)

Hunnia-Dél: KNÓDEL ÉVA (Kecskeméti Belvárosi Zrínyi Ilona Ált. Iskola, Kecskemét)

Hunnia-Észak: ÁGOSTONNÉ SÁPI ILDIKÓ (Kazinczy Ferenc MAKTY. Ált. Iskola, Miskolc)

Pannónia-Dél: NAGY ZOLTÁNNÉ (Toldi Lakótelepi Általános Iskola, Kaposvár)

Pannónia-Észak: KISS ZITA (Hétvezér Általános Iskola, Székesfehérvár)

„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

2022/23. ORSZÁGOS DÖNTŐ 3. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

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

A feladatsorok összeállítói:

JACZENKÓ EDIT általános iskolai tanár
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai 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 működtetői:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök
WITTNER-BERTA ENIKŐ általános iskolai tanító

A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



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

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

- A legutóbbi négy szököév valamelyikének számjegyeit összeadva mely számokat kaphatjuk?
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10
- Mely számok két oldalán szereplő hazai nagytájaink **nem** szomszédosak egymással?
 Kisalföld - 1 - Dunántúli-dombság - 2 - Északi-középhegység -
 - 3 - Dunántúli-középhegység - 4 - Alföld - 5 - Alpokalja
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Ma telihold van. Milyenek látjuk a Holdat 7 nap múlva?
 (A) félholdnak (B) C betűnek (C) D betűnek
 (D) újholdnak (E) kiflinek
- Melyik két dátum között rövidülnek fokozatosan a nappalok?
 1. március 23. 2. június 23. 3. szeptember 23. 4. december 23.
 (A) 1-2 (B) 2-3 (C) 3-4 (D) 4-1 (E) 2-4
- Mi igaz 2022. év rovarára?
 (A) Lárvája talajlakó. (B) Pödörnyelve van.
 (C) Növényi nedvekkel táplálkozik. (D) Csak a hím „énekel”.
 (E) Hangképző szerve a lábán található.
2022. év élőlényei közül hány olyan faj van, melyek külső megjelenésében fellelhető a narancssárga árnyalatú szín?
 (A) Egy sem. (B) Legalább egy. (C) Legfeljebb egy.
 (D) Legfeljebb kettő. (E) Legalább három.
- Először döntsétek el milyen szám tartozik az egyes állításokhoz, majd az így kapott számokkal végezzétek el a válaszlehetőségekben szereplő műveleteket, és jelöljétek azt a megoldást, ahol a kapott szám megegyezik a szököévben jellemző napok számával.
 a) Maradandó fogak száma embernél.
 b) A Föld tengely körüli forgásának ideje (órában).
 c) 1 liter ennyi dl.
 d) A Mars ismert holdjainak száma.
 (A) $b \cdot c + 2 \cdot a \cdot d$ (B) $a \cdot c + b \cdot d - 2 \cdot d$ (C) $a \cdot b - b \cdot c$
 (D) $a \cdot c + b \cdot d - d$ (E) Előzőek egyike sem.

- Öt gyerek születési dátumában szereplő számokat kevertünk össze:
 2002, 2000, II, 28, 2009, 2010, 30, VIII, 29, IX, II, 31, XI, 31, 2001
 Ebből kiindulva melyek lehetnek a helyes születési dátumok?
 (A) 2010. augusztus 31. (B) 2009. szeptember 30. (C) 2002. február 29.
 (D) 2000. február 28. (E) 2001. október 31.
- Jancsitól az iskola DK-re van, az iskolától a könyvtár Ny-ra. Milyen irányba lehet Jancsitól a könyvtár?
 (A) K-re (B) Ny-ra (C) D-re (D) ÉNy-ra (E) DNy-ra
- Jelöljétek meg, hogy az alábbiak közül mely évszakra találjátok a legkevesebb igaz állítást Magyarországon! (Egy állítás több évszakra is helytálló lehet, vagy akár egyikre sem.)
A nappalok hossza végig csökken. A denevérek végig barlangban tartózkodnak. A hőmérséklet -6°C alá eshet. A legtöbb madár ekkor rak tojást, illetve költ először az évben. A málna érésének fő ideje. Ebben az évszakban legnagyobb szervezetiünk folyadékigénye. A tiszafa kopasz.
 (A) tavasz (B) nyár (C) ősz (D) tél
 (E) Valamennyi évszakra ugyanannyi állítás igaz.
- Az alábbi szótagokból kirakható 12 álló- és folyóvíz neve. Rakjátok össze őket, majd válasszátok ki a hozzájuk kapcsolódó igaz állításokat! (A vastagon szedett szótagok többször használhatóak.)
 ÁG, ÁN, CE, **CSER**, ÉR, FER, **FO**, **GER**, GLECS, HOLT, LYAM, LYÓ, MELY, Ó, PA, TAK, **TEN**, TÓ, TŐ, SZEM
 (A) Közülük több a folyóvíz, mint az állóvíz.
 (B) Egyikük folyóról fűződött le.
 (C) Egyikük vulkáni kráterben alakul ki.
 (D) Legalább a fele előfordul hazánkban.
 (E) Közülük legalább kettő csak magashegységben található.
- A naptári év hányadik hetében lehet 31-i dátum, amennyiben január 1. szombatra esik?
 (A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 18 (E) 51
- A korunkra jellemző átlagos életvitel mellett mely tevékenységünk igényli naponta összességében (közvetlenül és közvetve) a legtöbb víz felhasználását, vagyis teszi ki a vízlábnyomuk legnagyobb részét?
 (A) tisztálkodás (B) szomjoltás (C) tanulás
 (D) táplálkozás (E) mosás