

### A rendezvény támogatói:

ARANY JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM

VERES PÉTER GIMNÁZIUM

BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM

MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.

BRINGÓHINTÓ KKT.

MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET BÖRZSÖNYI HELYI CSOPORT

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES 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:** SOLTÉSZNÉ ALMÁSI ILDIKÓ (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

**2014/15.**  
**Országos döntő**  
**4. 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

### A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

### A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

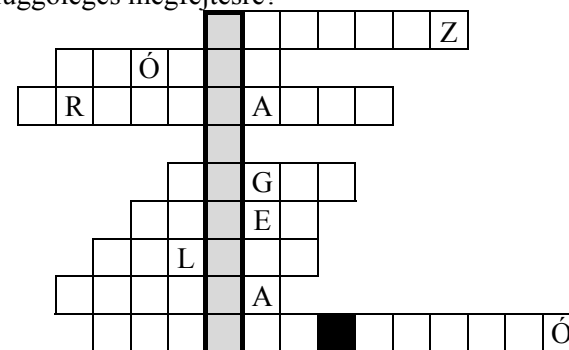


<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

- Melyik anyag oldódik vízben vagy elegyedik vele?  
(A) só (B) ecet (C) olaj (D) tinta (E) szén-dioxid
- Melyik szennyezi környezetünk azon elemét, melyet márc. 22-én ünneplünk?  
(A) növényvédő szerek (B) olaj (C) vegyipar (D) por (E) mosószerek
- Hol melegszik fel leggyorsabban ugyanakkora mennyiségű víz a napon?  
(A) zárt fekete termosztokban (B) fehér üvegben (C) szürke üvegben  
(D) zárt fekete fémmedényben (E) nyitott szürke fémmedényben
- Tegyétek időrendileg növe sorba a kenyérfeldolgozás menetét: őrlés, kelesztés, szitálás, dagasztás, rostálás, sütés, formázás. Mi igaz a sorban 5. művelethez?  
(A) Elválasztja a magot a pelyvától (B) Magas hőmérsékleten történik.  
(C) A tészta fellazul, megduzzad. (D) Az alkotókból egynemű massa készül.  
(E) Az őrlemény szemcseméret szerint elkülönül.
- A kádár, révész, pákász, varga és vincellér mesterségek mindegyikéhez kapcsolódik legalább egy a következő dolgok közül: hordó, sulyom, bőr, szőlő, komp, gyapjú. Melyik nem kapcsolható egyik felsorolt mesterséghez sem?  
(A) hordó (B) sulyom (C) gyapjú (D) szőlő (E) bőr
- Tegyétek felületük nagysága (m<sup>2</sup>) szerint növekvő sorba az alábbi tavakat, majd válasszátok ki az 1. és 3. tóra igaz állításokat!  
*Tisza-tó, Balaton, Velencei-tó, Fertő-tó (az egész tó)*  
(A) egyikük a Tiszántúlon található (B) egyikük a Hortobágyon található  
(C) egyikük a Fertő-Hanság NP része (D) egyikük a Balaton-felvidék része  
(E) mindkettő a Dunától nyugatra található
- Nyelvünk mely részén érezzük az alábbi ételek meghatározó ízét?  
*citromlé, méz, étcsoki, tejszoki, keserű pirula*  
(A) közülük pontosan ugyanannyit elől, mint hátul  
(B) közülük elől egyet (C) kétszer annyit elől, mint oldalt  
(D) közülük hátul kettőt (E) az előzőek egyike sem
- Mi igaz a bagolyköpetre?  
(A) Vizsgálata információt ad egy terület rágcslálóállományáról.  
(B) Az elfogyasztott táplálék emészthetetlen részét tartalmazza.  
(C) Lehet benne csont, toll, szőr, kitingpáncél.  
(D) Bagolyfajra jellemző. (E) Lehet benne bensőség, vér.

- Az alábbi jellemzések a légzőszervrendszer egy-egy szervére igazak.  
1. Felületük összesen kb. 90 m<sup>2</sup>. 2. Felmelegíti és szűri a levegőt.  
3. A tüdőbe érve kettévágódik. 4. A hangképzésben fő szerepe van.  
A légzőszervrendszer mely szervére nem illik egyik állítás sem?  
(A) gége (B) orrüreg (C) légphlogocskák (D) garat (E) légcső
- Melyik szám két oldalán szereplő megyék nem szomszédosak egymással?  
*Borsod-Abaúj-Zemplén-1-Heves-2-Pest-3-Veszprém-4-Zala-5-Baranya*  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Töltsétek ki a keresztrejtvényt vízszintes irányban nemzeti jelképeinkkel!  
Mi igaz a függőleges megfejtésre?



- (A) a Kárpát-medencében található (B) pl. a kiszabás égetés  
(C) pl. a pumi, puli (D) évről-évre felelevenített szokás  
(E) hét országgal határolt terület
  - Állítsatok össze négytagú hazai erdei táplálékláncokat az alábbi fajokból úgy, hogy minden lánc első tagja a tölgy legyen, és dögevés ne szerepeljen benne: tölgy, fülemüle, férgek, szajkó, vaddisznó, szárcsa, ürge, gyík, sün, cickány, százlábú, gyöngybagoly, földigilisza. Jelöljétek meg azokat a fajokat, melyek a táplálékláncokban a harmadik tagok lehetnek!  
(A) fülemüle (B) vaddisznó (C) sün (D) százlábú (E) szárcsa
  - Válasszátok megfelelő mértékegységeket az alábbi fogalmakhoz! Melyik helyes? 1. szintvonal; 2. csapadék; 3. szélesség; 4. magassági szám; 5. települések távolsága  
a) mm; b) cm; c) m; d) km; e) km/óra; f) m/óra  
(A) 1-c (B) 2-a (C) 3-f (D) 4-c (E) 5-d
- A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!**
- Pálénál 1 nap híján négy hete csöpög a csap. 3 perc alatt fél liter megtelik az alá helyezett 1 dl-es pohár. A zuhanyrózsa percenként 9 l vizet ereszt ki. Számoljátok ki lépésenként levezetve: **a)** Hány 3 perces zuhanyzásra elegendő víz folyt el a csap csöpögése óta? **b)** Mennyi idő alatt folyik el egy 2 perces zuhanyzásra elegendő víz Pálék utcájában, ha ott még két ugyanígy csöpögő csap van?