

### 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, KERÉKES BARNABÁS

### A verseny döntő fordulójának körzeti szervezői:

**Budapest:** Dél-Buda: CSANÁDY SZILVIA (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: KOVÁCSNÉ FÓNAGY MARGIT (Karinthy Frigyes ÁMK Ált. 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 MAKTNY. 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

## 2024/25. ORSZÁGOS DÖNTŐ 6. 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  
KARÁCSONYI VIRÁG középiskolai tanár  
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

### A feladatsorok lektorálói:

KEMENES ANNA középiskolai tanár  
MERÉNYI MÁRTA középiskolai tanár

### A honlap és az informatikai háttér működtetői:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök  
LŐRINCZ RÉKA ERZSÉBET általános iskolai tanár

### A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



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

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

- 2017-2023. évek emlősei között hány erdei csúcsragadozó van?  
(A) legalább 5 (B) legalább 4 (C) legalább 3 (D) legalább 2 (E) legalább 1
- Melyik kontinensen halad át legalább négy a nevezetes szélességi és hosszúsági körök közül?  
(A) Európa (B) Ázsia (C) Afrika (D) Ausztrália (E) Amerika
- Tegyétek a napkelte időpontjának sorrendjébe a felsorolt városokat Pekingtől elindulva!  
1. Peking 2. New York 3. London 4. Moszkva 5. Budapest 6. Róma  
Melyik a helyes sorrend?  
(A) 1-4-6-5-3-2 (B) 1-2-4-5-6-3 (C) 1-2-6-5-3-4  
(D) 1-4-5-6-3-2 (E) 1-2-3-6-5-4
- Mely fajok, illetve populációk közötti kapcsolat alakulhat ki a felsoroltak közül tetszőlegesen kiválasztott két faj között egy tölgyerdőben?  
*sün, uhu, kullancs, erdei pocok, gyepűrózsa, koronás keresztespók, kocsánytalan tölgy, erdei csiperke*  
(A) élősködés (B) együttélés (C) versengés  
(D) táplálkozási kapcsolat (E) parazitizmus
- Hány, a téli madáretetőinken is előforduló erdei madarunk nevét tudjátok összeállítani a felsorolt szótagokból? (A vastagon szedett szótagok többször is használhatók.)  
NAGY, DE, RÖS, I, TEN, SZÉN, NE, PÓ, GÓ, MEGGY, LIC, ZÖL, PINTY, VÁ, BEGY, ER, **KE**, KO, SZAR, ÓSZ, CI, A, FE, CSUSZ, RI, FA, **KA**, DI, PÁNCS, TE, **GE**, VÖ  
(A) legalább 6 (B) legalább 8 (C) legalább 10 (D) legalább 12 (E) legalább 14
- Jelöljétek meg azokat az állításokat, amelyek az előző feladatban kapott madárfajok valamelyikére igazak!  
(A) *Tojásai kiköltését más madárfajokra bízta.*  
(B) *Népi nevén csalogány.*  
(C) *A fatörzseken fejjel lefelé is kúszó madarunk.*  
(D) *Hosszú farkú, kis termetű madár, télen csapatokban jár az élelem után.*  
(E) *Erős, vaskos csőrével könnyedén feltöri a csonthéjas magokat.*
- Mely állítások igazak szervezetünk hőtermelésének folyamatára?  
(A) *oxigént igényel* (B) *gyors égés* (C) *energiát fogyaszt*  
(D) *lassú égés* (E) *energiát termel*
- Melyek üvegházhatású gázok?  
(A) *nitrogén* (B) *oxigén* (C) *szén-dioxid* (D) *metán* (E) *vízgőz*
- Mely erőműhöz nem kapcsolódik egyáltalán CO<sub>2</sub>-kibocsátás az erőmű teljes életciklusa során? Tehát a gyártását, működését, lebontását is figyelembe véve.  
(A) *vízenerőmű* (B) *szénerőmű* (C) *szélerőmű*  
(D) *atomerőmű* (E) *előzőek egyike sem*
- Melyik állatra találtak igaz állítást az alábbiak közül?  
*Fokozottan védett faj. Valódi téli álmot alszik. Nincsenek fülkagylói. Úszóhártyája van. Fülei végén fülpamat található.*  
(A) *2017. év emlőse* (B) *2018. év emlőse* (C) *2020. év emlőse*  
(D) *2022. év emlőse* (E) *2023. év emlőse*
- Mi igaz 2019. év emlősére?  
(A) *A párzási időszakot kivéve éjjel aktív.* (B) *Magányosan él.*  
(C) *Hazánkban nem él, ezért nem is védett.* (D) *Macskaféle ragadozó.*  
(E) *Kizárólag növényekkel táplálkozik.*
- Jelöljétek a térinformatikához kapcsolódó kifejezéseket, betűszavakat!  
(A) *menetrend alkalmazás* (B) *GPS* (C) *GI* (D) *ELVIRA* (E) *GIS*
- Melyik két növény virágszínéből lehet kikeverni a harmadik növény virágszínét? Jelöljétek a helyes válaszlehetőségeket!  
*a) gyermekláncfű b) mocsári gólyahír c) réti here d) csillagvirág e) hóvirág f) vadrózsa g) medvehagyma h) pipacs*  
(A) *c+e=f* (B) *g+h=f* (C) *a+d=b* (D) *b+g=d* (E) *g+c=b*