

12. A betűhalmazokból állítsátok össze 1-1 mérőeszköz nevét, majd jelöljétek azt a mértékegységet, amely mérésére egyik mérőeszköz sem alkalmas!  
(Az első betűk a helyükön állnak.)

MŐRÉPÁHOR, SPOTPERÓAR,  
KANYHOI MEGLÉR, MRŐÉSZAGLA, ALANITIKIA MÉRGEL

(A) dl (B) cm (C) q (D) mg (E) s

13. Nevezzétek meg (teljes tudományos magyar nevükkel!) 2023 év vadvirágát, fáját, halát, kétéltűjét, madarát és lepkéjét, majd tegyétek őket abc szerint sorrendbe! Végül azt az állítást jelöljétek, amelyik az így kialakult sorban a 3. helyen álló fajra igaz!

(A) mocsarakban, nádasokban fészkel  
(B) „tócsalako hegyisárkány”-nak is hívják  
(C) ártéri ligeterdők faja  
(D) szára szőrös  
(E) előzőek egyike sem

### 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, KERESKES BARNABÁS

„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

## 2023/24. ORSZÁGOS DÖNTŐ 5. 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  
HORICSÁNYI ATTILA középiskolai tanár  
KARÁCSONYI VIRÁG 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>

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

1. A felsorolt településeink nevéből kiesett egy-egy gyümölcs (esetleg toldalékolt) neve. Egészítsétek ki a neveket, majd válasszátok ki a beírt gyümölcsökre igaz állításokat!

Balaton\_\_\_\_, \_\_\_\_\_várad, \_\_\_\_\_győr, Vértes\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_füzitő, \_\_\_\_\_sd, \_\_\_\_\_d

- (A) Vesszői kacsokkal kapaszkodnak. (B) Egyiküknek bogyótermése van.  
(C) Valamennyiük fászszerű. (D) Valamennyiük terem ősszel.  
(E) Van közöttük viaszos héjú gyümölcs.
2. Milyen anyagokat vesznek fel a növények (esetenként valamilyen ion vagy vegyület formájában) a talajból testük felépítéséhez?  
(A) oxigén (B) víz (C) foszfor (D) szén-dioxid (E) nitrogén
3. Ha kifejezetten idénygyümölcsöt szeretnétek vásárolni a sárospataki piacon, akkor mely hónapokban tudtok a felsoroltak közül legalább három gyümölcsöt megvenni. *Cseresznye, szőlő, kajszibarack, szilva, őszibarack, alma.*  
(A) április (B) május (C) augusztus (D) szeptember (E) december
4. Csoportosítsátok az alábbi növényeket aszerint, hogy szél vagy rovarmegporzásúak-e! Melyikből van több? Jelöljétek a rájuk igaz állításokat!  
*kocsányos tölgy, közönséges dió, vadcsereznye, közönséges bükk, közönséges mogyoró, vadrózsa, fehér akác*  
(A) Ezen növények virágjai több virágport termelnek, mint a másik csoportba tartozókéi.  
(B) Virágjaik színesebbek, feltűnőbbek.  
(C) Virágjaik gyakran illatosak.  
(D) A hím virágok porzóit általában hosszabban kinyúlnak a virágból.  
(E) Virágjaik gyakran nektárt termelnek.
5. A felsorolásban szereplő gyümölcsfajtáink között hánynak van csonthéjas termése?  
*Pannónia kincse, Besztercei, Jonagold, Ringló, Császár, Golden, Jonatán, Gönci magyar kajsz, Germersdorfi, Cigány, Szomolyai, Piros sasza, Vilmos*  
(A) legalább 2 (B) legalább 4 (C) legalább 6  
(D) legalább 8 (E) legalább 10

6. A felsoroltak közül általánosságban melyik tartalmazza a legkevesebb oldott anyagot?  
(A) a Balaton vize (B) a Duna vize (C) tengervíz  
(D) csapadékvíz (E) forrásvíz
7. Miből készülhet, milyen anyagokat tartalmazhat az autógumi? Először találjátok ki, hogy az összekeveredett betűk milyen anyagokat rejtjenek, majd jelöljétek a helyes válaszokat!  
(A) gúnyama (B) jakólo (C) vegü (D) csukauk (E) sziva
8. A műanyag hulladékok aprózódásából keletkező 5 mm-nél kisebb részecskéket mikroműanyagoknak nevezzük. Ezek világszerte egyre nagyobb környezeti és egészségi problémát jelentenek. Hogyan, milyen forrásokból kerülhetnek a környezetünkbe?  
(A) Kozmetikai szerekből. (B) Autógumi kopásával.  
(C) Szintetikus ruhák mosása során. (D) Szigetelőanyagokból.  
(E) Tengeri úszószigetek hulladékának aprózódásával.
9. Hány olyan szót tudtok összerakni a felsorolt szótagokból, amelyek a szél előtaggal értelmes szót képeznek? (Minden szótag többször is használható.)  
BI, DETT, E, FOR, GÓ, HAR, I, LOM, MA, MŰ,  
NA, RÁNY, RÓ, RŐ, RÖS, SÉG, TUR, VI, VÉ, ZSA, ZSÁK  
(A) legalább 6 (B) legalább 7 (C) legalább 8  
(D) legalább 9 (E) legalább 10
10. Jelöljétek meg a 2023. év kétéltűjére igaz állításokat!  
(A) gerinctelenekkel (rovarokkal, gilisztákkal, apró csigákkal) táplálkozik  
(B) hazánkban az alföldi tájak lakója  
(C) farkatlan kétéltű  
(D) a hím hasa narancsvörös, a nőstényé világosabb narancsos színű  
(E) a kétéltűek közül a legmagasabb természetvédelmi értékkel védett faj hazánkban
11. Milyen nemzetiségűek a meghatározásokból felismerhető tudósok? Jelöljétek a helyes párokat! 1. svéd; 2. magyar; 3. görög; 4. angol  
a) A hőmérő 100 °C-os beosztását elkészítő tudós.  
b) A C-vitamint előállító Nobel-díjas biokémikus.  
c) A meteorológia elnevezést megalkotó tudós.  
(A) a-4 (B) b-2 (C) c-3 (D) b-4 (E) a-1