

12. Öt magyar város földrajzi koordinátáit kevertük össze (15' pontossággal). Északi szélességre vonatkoznak az a-tól e-ig jelölt adatok, keleti hosszúságra az f-től j-ig jelölt adatok. A városok nevének betűi is összekeveredtek. Fejtsétek meg mely városokról van szó, majd jelöljétek meg azokat, melyek mellett a helyes koordináták betűjelei szerepelnek!

a. $47^{\circ}30'$ b. 46° c. $47^{\circ}45'$ d. $46^{\circ}15'$ e. $47^{\circ}30'$
f. $21^{\circ}30'$ g. 19° h. 20° i. $18^{\circ}15'$ j. $16^{\circ}30'$

(A) BERNECED: a, f (B) PORSON: c, j (C) CSÉP: d, h
(D) GESZED: b, g (E) DAPUTESAB: e, i

13. Hány olyan tényezőt rejt a betűháló, amely befolyásolja a lakóházak fűtésre fordítandó energiafelhasználását!

G	Y	A	L	K	U	M	I	N	N	A	S	T
A	N	V	O	T	Á	J	O	L	Á	S	I	E
Y	E	T	I	E	K	G	Y	A	F	O	T	S
N	Z	J	A	R	P	A	L	A	Á	R	A	Z
A	D	U	S	É	L	E	T	E	G	I	Z	S
Ő	F	R	I	M	O	R	R	T	I	L	A	I
T	I	G	E	R	D	E	R	E	N	K	L	B
Ú	R	S	É	P	Í	T	Ő	A	N	Y	A	G
F	Ó	R	C	E	T	T	X	T	A	E	F	I
K	E	T	E	L	Ü	L	E	F	G	E	V	Ü

(A) legalább 4 (B) legalább 5 (C) legalább 6
(D) legalább 7 (E) legalább 8

„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 Emlékönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2022/23. KÖRZETI FORDULÓ 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 összeállítója:

JACZENKÓ EDIT 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 működtetői:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök
WITTNER-BERTA ENIKŐ általános iskolai tanító

A verseny megálmodója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



unesco

Bolyai János levelének
200. évfordulója a
nem-euklidészi geometria
felfedezéséről (1823)
UNESCO-val közös
megemlékezés

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

- Melyik városban fordulhat elő, hogy egyik lábunkkal a Föld keleti, a másikkal a nyugati féltekén állunk?
 (A) Párizs (B) New York (C) Berlin (D) Peking (E) London
- Jelöljétek meg azokat a válaszokat, amelyeknél a felsorolt földrajzi helyek ugyanahhoz a nagytájunkhoz tartoznak!
 (A) Hortobágy, Szigetköz, Hajdúság (B) Bükk, Börzsöny, Mátra
 (C) Bodrogsík, Szigetköz, Rábaköz (D) Vértes, Bakony, Mecsek
 (E) Somogyi-dombság, Cserehát, Tolnai-hegyhát
- Egészítsétek ki az alábbi mondatokat! Melyik a helyes sorrend?
 A röghegységek _____ keletkeztek. Csúcsaik _____, lejtőik _____, völgyeik _____. Ilyen a _____.
 1. hegyesek 2. legömbölyítettek 3. tágasak 4. meredek
 5. vetődéssel 6. gyűrődéssel 7. lankásak 8. szűkek 9. Bükk 10. Bakony
 (A) 6-2-7-3-9 (B) 5-1-4-8-9 (C) 6-1-4-7-10
 (D) 5-2-7-3-10 (E) Előzőek egyike sem.
- Jelöljétek meg azokat a válaszlehetőségeket, amelyeknél szereplő energiát, tüzelőanyagot használják napjainkban lakóházak fűtésére!
 (A) fa (B) geotermikus energia (C) fapellet
 (D) földgáz (E) elektromos áram
2022. év élőlényei közül melyek teljes nevét tudjátok kirakni a felsorolt szóttagokból? (Az aláhúzott szótag többször is használható!)
 ÁS, BO, BÓ, CA, DOR, É, HÁRS, HO, KA, KES, KI, KIS, KÜL, LE, LŐ, LÜ, MO, NE, Ó, PE, RA, RI, ZÖL
 (A) 2022. év fája (B) 2022. év hala (C) 2022. év hullője
 (D) 2022. év rovára (E) 2022. év madara
- Melyik állítás igaz 2022. év fájára?
 (A) Szélmegporzású.
 (B) Virágzatát teakészítésre használják.
 (C) Teája köhögéscsillapító, izzasztó hatású.
 (D) Borászok is használják borok javítására.
 (E) Fontos a méhészek számára is.

- Az alábbi halmazok mindegyike 1-1 hazai madárfajt rejt. Egyikük 2022. év madara. Az állítások segítségével fejtsetek meg, mely fajokról van szó, és ennek megfelelően helyezétek el valamennyi állítás sorszámát a megfelelő halmazban, illetve metszetben. Jelöljétek azokat a válaszlehetőségeket, ahol az adott betűvel jelölt helyen szereplő számok összege helyes lehet!

1. Testén látható piros árnyalatú szín.

2. Költöző madár.

3. „Fák doktorának” hívják.

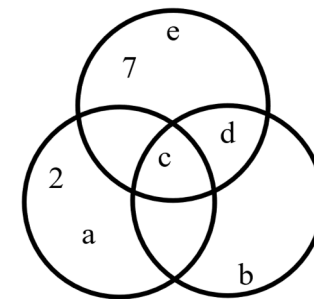
4. Odúlakó.

5. Halakat, kételtüeket, hullóket is fogyaszt.

6. Falvakban, főleg villanyoszlopon költ.

7. Klü-klü-klü hangot hallat.

8. Hullámvonalban repül.



- (A) a: 13 (B) b: 11 (C) c: 1 (D) d: 6 (E) e: 7
- Milyen színekkel jelölhet a térkép pontosan kettőt az alábbiak közül?
 Hazánk leghosszabb összefüggő túraútvonala, Jászság,
 Gerecse, Magyarország határa, Rába, Bakony, Tisza-tó, Hanság
 (A) barna (B) kék (C) zöld (D) sárgásbarna (E) piros
 - Mely városok valamely Heves megyével határos megye székhelyei?
 (A) Miskolc (B) Szolnok (C) Szeged
 (D) Tatabánya (E) Nyíregyháza
 - Melyik a kakukktójas, vagyis nem ugyanannak a folyónak a mellékfolyója, mint a többi?
 (A) Szamos (B) Bodrog (C) Dráva (D) Sajó (E) Maros
 - Ha a Földön előforduló összes vizet 1000 db azonos térfogatú gigantikus vödörbe töltjük – külön az édes és külön a sós vizet – akkor összesen kb. hány vödörben lesz édesvíz?
 (A) 3 (B) 10 (C) 30 (D) 100 (E) 300

A 12-13. feladatok a következő oldalon találhatók!