

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

A verseny első 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: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)

Kelet-Pest: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

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

2020/21. KÖRZETI FORDULÓ 7. 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
EMRI TAMÁS egyetemi hallgató

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 honlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Válasszátok ki a felsorolásból a trópusokról származó természetett növényeket és jelöljétek, hogy a kiválasztott növényeket alapul véve, melyik az a növényi rész, amelyet a legtöbbnél fogyasztunk!
vanília, olajfa, fahéjfa, bors, szegfűszeg, kakukkfű, kókuszpálma, banán, fejes káposzta
(A) levél (B) virág (C) kéreg (D) termés (E) gyökér
- Mely tulajdonságok igazak az alumíniumra és a rézre egyaránt?
(A) ezüstös színű (B) jó áramvezető (C) jó hővezető (D) könnyűfém (E) könnyen megmunkálható
- Mivel járulnak hozzá az erdők a természet egyensúlyának megőrzéséhez?
(A) biológiai sokféleség (B) termőtalaj védelme (C) levegőtisztítás (D) klímaszabályozás (E) vízháztartás szabályozása
- Egy autópályán egy 66 km/h sebességgel közlekedő motoros és egy vele ellentétes irányban közlekedő személygépkocsi halad el egymás mellett. Mekkora lehet a személygépkocsi sebessége, ha tudjuk, hogy 12 perc múlva 24 km-re lesznek egymástól?
(A) 15 m/s (B) 15 km/h (C) 70 km/h (D) 54 km/h (E) 10 m/s
- Merről fúj a szél? Azt a választ jelöljétek, ahol az adott két szélességi kör közötti területen nem nyugatias szelek uralkodnak!
(A) Északi-sark – északi sarkkör (B) Ráktérítő – északi sarkkör (C) Ráktérítő – Egyenlítő (D) Baktérítő – déli sarkkör (E) Ráktérítő – Baktérítő
- Az alábbiak közül melyek exoterm folyamatok?
(A) jód szublimációja (B) a víz forrása (C) a vízgőz lecsapódása (D) nátrium és víz reakciója (E) kálium-nitrát oldódása vízben
- A felsoroltak közül hány skála mér földrengést?
Omori, Apgar, Beaufort, Kelvin, Richter, Mercalli, Fahrenheit
(A) legalább 1 (B) legalább 2 (C) legalább 3 (D) legalább 4 (E) legalább 5
- Milyen folyamatok utalhatnak hazánkban az éghajlatváltozásra?
(A) tavaink vízszintjének emelkedése (B) olvadó gleccserek (C) gyakoribb heves viharok (D) tigrisszúnyog terjedése (E) újabb és újabb hőmérsékleti rekordok mérése
- Egy 0,8 g/cm³ sűrűségű 1 dm élű tölgyfakockát vízbe helyezünk és megvárjuk míg nyugalomba kerül. (g = 10 m/s²) Mely állítások igazak az alábbiak közül?
(A) 8 N felhajtóerő hat a kockára. (B) A kockára ható nehézségi erő nagysága és iránya megegyezik a felhajtóerőjével. (C) A fakocka 800 cm³ térfogatú része víz alatt van. (D) 20 db egyenként 10 g tömegű rézpénzt a fakockára helyezve a fakocka teljesen a víz alá merülne. (E) Ha víz helyett 0,79 g/cm³ sűrűségű olajba helyeztük volna a fakockát, akkor teljesen elsüllyedt volna.
- Az alábbiak közül melyek lehetnek igaz állítások?
(A) Egy utasszállító repülőgép sebessége 2 500 000 mm/s. (B) Egy Formula-1-es versenyautó 192 000 dm utat tett meg 4 perc alatt. (C) Egy kiránduló 8 m/s sebességgel sétál 3 órán át. (D) Egy bungee jumpingos 2000 cm/s² gyorsulással zuhan. (E) Egy asztronauta 20 m/s²-tel gyorsul kilövés után.
- 1 liter savas kémhatású oldathoz 1 liter lúgos kémhatású oldatot öntünk. Az univerzális indikátorpapír milyen szintet mutathat?
(A) kék (B) zöldes sárga (C) fehér (D) piros (E) fekete
- Mely állítások igazak az alábbi fajokra vonatkoztatva?
óriás panda, muflon, kacsacsőrű emlős, hegyi gorilla, grizzly medve
(A) Közülük legalább egy faj mindenevő. (B) Egyikük a WWF címerállata (C) Van közöttük páratlan ujjú patás állat. (D) Közülük 1 faj természetes élőhelye a legkisebb kontinens. (E) Természetes körülmények között nem találkozhatnak.
- Egy hasáb alakú 20 cm magas tartályt körülbelül félig feltöltünk vízzel, majd behelyezünk egy 576 g tömegű rézkockát. Ekkor a folyadékszint 2 cm-t emelkedik. (A réz sűrűsége 9 g/cm³.) Mekkora a tartály térfogata?
(A) 240 cm³ (B) 340 cm³ (C) 440 cm³ (D) 540 cm³ (E) 640 cm³