

„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 MATEMATIKA CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS

2016/17. NEMZETKÖZI DÖNTŐ 5. OSZTÁLY



BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jogok Biztosa

A verseny megálmodója és a feladatsorok összeállítója:

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

A feladatsorok lektorálója:

TASSYNÉ BERTA ANDREA középiskolai tanár

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



<http://www.bolyaiverseny.hu>

Az 1-5. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Egy pozitív egész számot nevezzünk szorzósnak, ha valamelyik számjegye a többi számjegyének szorzata. Összesen hány háromjegyű szorzós szám van?
(A) 48 (B) 49 (C) 52 (D) 56 (E) 60
- Amikor a király alszik, minden, amit igaznak hisz, hamis. Más szóval, minden, amit a király alvás közben hisz, az hamis. Amit viszont ébren hisz, az mind igaz. Nos, múlt éjszaka a király azt hitte, hogy ő is és a királynő is alszik. Melyik állítás igaz ekkor az alábbiak közül?
(A) *A király ébren volt.* (B) *A király aludt.*
(C) *A királynő ébren volt.* (D) *A királynő aludt.*
(E) *Vagy mindketten ébren voltak, vagy mindketten aludtak.*
- Egy kocka lapjait 1-től 6-ig számozták, de nem feltétlenül úgy, hogy szabályos dobókocka legyen. Az egyik alkalommal, miután feldobták, a négy oldalsó szám összege 12 volt, míg egy másik alkalommal a négy oldalsó szám összege 15 volt. Hányas szám szerepelhet ezen a kockán a 3-assal szemközti lapon?
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- Egy kör kerületére néhány 1-es és 2-es számjegyet írtunk úgy, hogy belőlük bármely olyan 4-jegyű szám kiolvasható, amelynek jegyei között csak 1-es és 2-es szerepelhet. (Egy 4-jegyű szám kiolvasható, ha a körön valamely négy egymás mellett álló számjegyet az óramutató járásával megegyező vagy azzal ellentétes irányban egymás után olvasva megkapjuk az adott számot.) Az alábbiak közül összesen hány számjegyet írhattunk a körre?
(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15
- Az ábrán látható, kilenc kis háromszögből álló alakzat minden kis háromszögébe egy-egy nullát írtunk. Ezután egy-egy lépésben kiválasztottunk két közös oldallal rendelkező kis háromszöget, és a bennük lévő mindkét számot 1-gyel megnöveltük. Ilyen lépésekkel eljutottunk egy olyan kitöltéshez, amikor a háromszögekben (tetszőleges sorrendben) kilenc egymást követő szám áll. Az alábbiak közül melyik az a legkisebb érték, amely egy ilyen kitöltésben a kilenc szám legkisebbike lehet?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

