

„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

2018/19. 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.

- Számoljuk ki egy adott pozitív egész szám számjegyeinek szorzatát. A következő lépésben a kapott szorzat jegyeinek szorzatát számoljuk ki. Ennek a lépésnek az ismétlését akkor hagyjuk abba, amikor egyjegyű számhoz jutunk. A végrehajtott lépések száma az adott szám *erőssége*. Ha például az adott szám a 137, akkor az első lépésben $1 \cdot 3 \cdot 7 = 21$ -et kapunk, és a második lépésben jutunk egyjegyű számhoz, hiszen $2 \cdot 1 = 2$ egyjegyű. 2 lépést tettünk, ezért a 137 erőssége 2. Az alábbiakból mennyi lehet egy négyjegyű szám erőssége?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Ha egy évben március 13-a hétfőre esik, akkor ebben az évben a felsorolt hónapok közül melyikre igaz, hogy 13. napja szerdára esik?

(A) május (B) június (C) augusztus (D) szeptember (E) december
- Misi az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számjegyek mindegyikét pontosan egyszer felhasználva felírt egy öt számból álló számsort. Megfigyelte, hogy bármely két szomszédos szám közti különbség ugyanannyi. Mennyi lehet ez a különbség?

(A) 5 (B) 9 (C) 11 (D) 18 (E) 22
- Egy négy fős csapat tagjai összekeverték külsőre egyforma mobiltelefonjait. A telefonokat PIN-kód segítségével lehet bekapcsolni. Mindegyikük csak a saját kódját ismeri, amelyek mind különbözők, de ugyanannyi számjegyből állnak. Ha egy telefonba háromszor hibásan ütik be a PIN-kódot, az használhatatlanná válik. Néhány próbálkozás után végül minden telefont bekapcsolnak vagy elrontanak. Maximum hány telefont ronthatnak el, ha kellően ügyesek, és céljuk minél több telefon bekapcsolása?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- Az ábrán látható nyolc kis kör mindegyikébe egy-egy számot írunk úgy, hogy bármely két szomszédos szám összege 10 vagy 11. Az egyik körben 5-ös áll. Milyen szám állhat az 5-tel szemközti sötét színű körben?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

