

„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

2021/22. NEMZETKÖZI DÖNTŐ 7. OSZTÁLY



BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke
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:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök

A feladatsorok lektorálója:

NAGY KARTAL egyetemi hallgató

Anyanyelvi lektor:

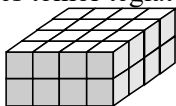
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



<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 6×6 -os négyzetrácsot a rácsvonalak mentén az alábbiak közül hány darab különböző területű téglalapra lehet felbontani?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
- Adott az 123456789 szám. Egy lépés során kiválasztunk két egymás melletti számjegyet, amelyek egyike sem 0, mindkettőt csökkentjük 1-gyel, és felcseréljük a helyüket. Legkevesebb hány ilyen lépés után kaphatjuk meg az így elérhető legkisebb 9-jegyű számot?
(A) 10 (B) 14 (C) 18 (D) 20 (E) 22
- Kehelynek nevezünk három kiskockát, ha párosával egy-egy közös élük van (lásd az ábrát jobbra). Legtöbb hány ilyen kehely található az alább látható $4 \times 4 \times 2$ -es tömör téglatestben?



- (A) 30 (B) 42 (C) 56 (D) 72 (E) 90
- Az alábbiak közül hányszor hányas táblázat mezői tölthetők ki a -1 , 0 , 1 számokkal úgy, hogy a sorokban és az oszlopokban kijövő összegek mind különbözőek legyenek?
(A) 2×2 (B) 3×3 (C) 4×4 (D) 6×6 (E) 2020×2020
- Robinak 8 kulcsa van felfűzve egy karikára. A kulcsok ránézésre megkülönböztethetetlenek és a két oldaluk is egyforma. Robi, hogy meg tudja a kulcsokat különböztetni, mindegyikre egy-egy színes sapkát húz. Az alábbiakból hány színnel tudja ezt megoldani?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6