

„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



BOLYAI JÁNOS

2025/26. NEMZETKÖZI DÖNTŐ 12. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS, akadémikus
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS

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 matematikus

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.

- Melyik az a legkisebb pozitív egész n , amely esetén az 1-től n -ig terjedő természetes számokat körbe lehet úgy rendezni, hogy minden szám vagy nagyobb lesz, mint az óramutató járásával megegyezően haladva az azt követő 40 darab szám, vagy kisebb lesz, mint az óramutató járásával megegyezően haladva az azt követő 30 darab szám?
(A) 41 (B) 68 (C) 69 (D) 70 (E) 71
- Az ABC háromszögben X és Y a BC -nek, Z és T az AC -nek olyan pontjai, melyekre AX és BZ magasság, AY és BT szögfelező. Ha $XAY\ngtr = ZBT\ngtr$, melyik állítás igaz az ABC háromszögre?
(A) lehet szabályos (B) nem csak szabályos lehet
(C) lehet derékszögű (D) lehet egyenlőszárú
(E) nem csak egyenlőszárú lehet
- $P(x)$ egy olyan polinom, melynek együtthatói nem negatív egész számok. Ha $P(1) = 4$ és $P(5) = 152$, akkor az alábbiakból melyik számjegy fordulhat elő $P(11)$ tízes számrendszerben felírt alakjában?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Úgy helyeztünk el hat darab 1 cm sugarú gömböt, hogy mindegyik középpontja a 2 cm oldalhosszú szabályos hatszög más-más csúcsába került. Ez a hat gömb mindegyike belülről érinti azt az S gömböt, melynek középpontja megegyezik a hatszög középpontjával. Ha P egy olyan gömb, mely belülről érinti az S gömböt és kívülről érinti mind a hat 1 cm sugarú gömböt, akkor hány cm a P gömb sugara?
(A) 0,5 cm (B) 1 cm (C) 1 cm-nél több (D) 1,5 cm (E) 1,5 cm-nél több

- Egy szigeten csak lovakok és lóköttők vannak; a lovakok mindig igazat mondanak, és a lóköttők mindig hazudnak.
Egy napon ennek a szigetnek 10 lakója gyűlt össze, mindannyian pólót viseltek, amelyen 1-től 10-ig lévő egész számok voltak felírva, mindenkién más szám. Mindegyikük az alábbi mondatok közül egyet mondott:
- „Nincs közöttünk olyan lovak, akinek a pólóján nagyobb lenne a szám, mint az enyémen.”
- „Nincs olyan lóköttő közöttünk, akinek a pólóján kisebb lenne a szám, mint az enyémen.”
Ha e két mondat mindegyike pontosan 5-ször hangzott el, akkor összesen hány lovak lehetett e 10 megszólaló között?
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8