

„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

2015/16. NEMZETKÖZI DÖNTŐ 9. 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.

1. Ha két n oldalú sokszög közül az egyik a belsejében tartalmazza a másikat, akkor a belső kerülete mindig kisebb, mint a külsőé, ha n értéke...
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
2. Összesen hány megoldása van a $2x^2 - 5xy + 2y^2 = 17$ egyenletnek a rendezett $(x; y)$ egész számpárok halmazán?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
3. Egy félsík határoló egyenesén adott 10 pont. Összesen hányféleképpen lehet a pontokat úgy párokba állítani, hogy az egymással párba állított pontok összeköthetőek legyenek a félsík belsejében haladó, egymást nem metsző vonalakkal?
(A) 14 (B) 37 (C) 40 (D) 41 (E) 42
4. Az alábbiak közül n mely értéke esetén választhatók meg az
 $1 \pm 2 \pm 3 \pm \dots \pm n = 0$
összefüggésben a + és – jelek úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség?
(A) 11 (B) 13 (C) 66 (D) 2015 (E) 2016
5. Egy derékszögű háromszög oldalainak mérőszámai kétjegyű egész számok. Az átfogó mérőszáma ugyanazon számjegyekkel írható le, mint az egyik befogóé, csak fordított sorrendben. Az alábbiak közül melyik számjegy szerepelhet e háromszög valamelyik oldalának mérőszámában?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6