

„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.”

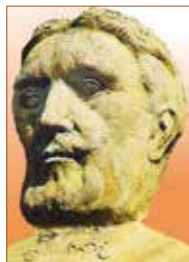
*Idézet Dr. Freund Tamás akadémikus, az első Bolyai-díjas bejegyzéséből a Bolyai Díj Emlékönyvébe. Budapest, 2000. április 2.*

# BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY®



**BOLYAI FARKAS**

## **2015.** **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  
TARLÓS ISTVÁN, Budapest főpolgármestere

### **A nemzetközi döntő főtámogatója:**

BUDAPEST FŐVÁROS ÖNKORMÁNYZATA

### **A verseny megálmodója és a feladatsorok összeállítója:**

NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

### **A honlap és az informatikai háttér működtetője:**

TASSY 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. Egy  $7 \times 7$ -es tábla minden mezőjén egy-egy bogár ült. Adott jelre minden bogár átment az egyik átlósan szomszédos mezőre. Így egyes mezőkön több bogár is lett, mások üresen maradtak. Az alábbiak közül összesen hány mező maradhatott üres?

(A) 31      (B) 32      (C) 33      (D) 34      (E) 35

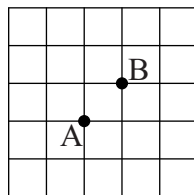
2. Egy számsor első tagja 3, második tagja 5, harmadik tagja 7 és negyedik tagja 9. Ezután a számsor minden további tagja az előtte lévő négy tag összegének egyes helyiértékén álló számjegyével egyenlő. Az alábbiak közül melyik nem lehet ennek a számsornak három egymás utáni tagja?

(A) 3; 2; 1      (B) 4; 3; 2      (C) 1; 0; 9      (D) 6; 7; 8      (E) 4; 5; 5

3. Az alábbiak közül hány tagú társaságban fordulhat az elő, hogy mindenkinek pontosan 3 ismerőse van a társaság tagjai között? (Az ismeretség kölcsönös.)

(A) 6      (B) 8      (C) 11      (D) 13      (E) 66

4. Az ábrán Fény városának alaprajzát láthatjátok, ahol a legkisebb négyzetek oldalai 1-1 km hosszúak. Béla, hogy kíváncsiságát kielégítse, taxival szeretne eljutni az A-val jelzett vasútállomásra a B-vel jelzett szállodához a vonallal jelzett utak mentén úgy, hogy egyetlen kereszteződésen se haladjon át kétszer. Az ezen feltételekkel választható utak közül hány kilométeres a leghosszabb?



(A) 31      (B) 32      (C) 33      (D) 34      (E) 35

5. Az alábbiak közül hány darabot színezhetünk be az ábrán látható 25 körből úgy, hogy minden sorban, oszlopban, és a két átlóban is páratlan számú színezetlen kör maradjon?

(A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6

