

„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 7. 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. A kuglizó öregfiúk csapatában mindenki legalább 50 éves, van köztük egy 64 éves is. A csapat átlagéletkora 53 év. A 64 éves csapattag a jövő héten abbahagyja a játékot, ezzel a csapat átlagéletkora 52 évre csökken. Mennyi a csapat legidősebb játékosának mostani lehető legmagasabb életkora?  
(A) 52      (B) 62      (C) 66      (D) 72      (E) 76
2. Összesen hányféleképpen juthatunk el egy kocka valamelyik csúcsából az élék mentén a tőle legtávolabbi csúcsba, ha a kocka bármelyik csúcsát legfeljebb egyszer érinthetjük?  
(A) 6      (B) 9      (C) 12      (D) 15      (E) 18
3. Egy zár, amelyen három nyomógomb van, akkor nyílik ki, ha a három gomb mindegyikét egyszer, egy előírt sorrendben nyomjuk meg közvetlenül egymás után. (Tehát például az 5. gombnyomást követően is kinyílhat a zár, amennyiben a 3., 4. és 5. gombnyomás megfelelő volt.) Az alábbiakból hány gombnyomással nyitható ki biztosan a zár?  
(A) 8      (B) 9      (C) 10      (D) 12      (E) 18
4. Négy üzletközpont az alábbi mondatok egyikét írta a főbejáratához (mindegyik másikat):
  1. Minden, ami olcsó, az nem finom.
  2. Minden, ami nem finom, az olcsó.
  3. Minden, ami finom, az nem olcsó.
  4. Nem minden finom olcsó.Melyik két állítás értelme azonos a fentiek közül?  
(A) 1. és 2.      (B) 2. és 3.      (C) 3. és 4.      (D) 1. és 3.      (E) 2. és 4.
5. Adott az  $ABCDEF$  szabályos hatszög, amelynek belsejében pontokat jelölünk ki. Összesen hány pont kijelölésével érhető el az, hogy minden olyan háromszög belsejében, amelynek mindhárom csúcsa a hatszög csúcsai közül való, legalább egy kijelölt pont legyen?  
(A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7