

„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.”

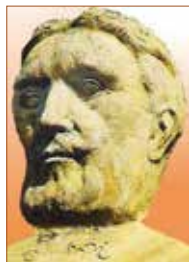
*Idézet Dr. Freund Tamás akadémikus, az első Bolyai-díjas bejegyzéséből a Bolyai Díj Emlékönyvébe. Budapest, 2000. április 2.*

# BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY®



**BOLYAI FARKAS**

## **2015.** **Nemzetközi döntő** **7. 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:**

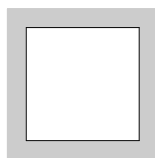
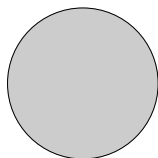
**TASSY GERGELY** középiskolai tanár



<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. Pénzem négyötöd része fémpénz, egyötöd része papírpénz volt. Elköltöttem a fémpénzeim felét. Most az összes pénzemnek hányad része fémpénz?  
(A)  $1/4$  (B)  $1/2$  (C)  $3/4$  (D)  $2/3$  (E) *Az előzőek közül egyik sem.*
2. Tuspában csak manók és szipirtyók laknak. A manók hazudnak, amikor a saját aranyukról beszélnek, minden más esetben pedig igazat mondanak. A szipirtyók hazudnak, amikor a manókról beszélnek, de minden más esetben igazat mondanak. Piff és Puff tuspai lakosok, és egyszer a következőt mondták: Piff: „Az összes aranyamat a törpéktől loptam.” Puff: „Hazudsz!” Manó-e vagy szipirtyó Piff, illetve Puff?  
(A) *Piff manó* (B) *Piff szipirtyó* (C) *Puff manó*  
(D) *Puff szipirtyó* (E) *Ezekből az adatokból nem állapítható meg.*
3. Az alábbiak közül hány tagú társaságban fordulhat az elő, hogy mindenkinek pontosan 3 ismerőse van a társaság tagjai között? (Az ismeretség kölcsönös.)  
(A) 8 (B) 10 (C) 13 (D) 77 (E) 100
4. Egy papírlapból ki van vágva egy  $5 \times 5$  cm-es, négyzet alakú lyuk (egy 5 cm oldalú négyzet). Az alábbiak közül hány centiméter átmérőjű (elhanyagolható vastagságú) merev fakorong fér át ezen a lyukon? (A papírlapot lehet hajlítani vagy hajtogatni, de nem szabad nyújtani vagy tépni.)



- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 11
5. Egy 52 lapos francia kártyát összekevertünk, és 30 lapot egy oszlopban kiraktunk az asztalra. Az alábbiak közül mennyi lehet a különbség a 30 lap között található fekete kártyák, valamint a maradék 22 lap között található piros kártyák száma között? (A francia kártya 52 lapja közül 26 piros és 26 fekete.)  
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) *Az előzőek közül egyik sem.*