

### **A rendezvény támogatói:**

OKTATÁSI MINISZTERIUM  
VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMN. ÉS ÁLT. ISK.  
LÓNYAY REFORMÁTUS GIMN.  
SZENT ISTVÁN GIMN.  
NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ  
BRINGÓHINTÓ KKT.  
MACKENSEN KFT.

**Zenei szerkesztő:** CSIBA LAJOS  
**Hang:** KERÉKES BARNABÁS

### **A verseny megyei/körzeti fordulójának helyi szervezői:**

#### **Budapesten:**

ANTAL ZOLTÁN (ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium)  
BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)  
BOGÁT TERÉZIA (Bárczi Géza Általános Iskola)  
DR. EMESE GYÖRGY (Berzsényi Dániel Gimnázium)  
FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)  
DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)  
HALÁSZ TAMÁS (Fasori Ev. Gimnázium)  
KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium)  
MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)  
NAGY-BALÓ ANDRÁS (Baár-Madas Ref. Gimnázium)  
SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)  
SZOVÁTI ÉVA (Lónyay Ref. Gimnázium)

#### **Borsod-Abaúj-Zemplén megyében:**

KOZMA LÁSZLÓ (Pécsi Sándor Általános Iskola, Sajószentpéter)

#### **Hajdú-Bihar megyében:**

WEINÉMER SÁNDOR (Maróthi György Általános Iskola, Hajdúböszörmény)

#### **Pest megyében:**

CSIZMADIA LAJOSNÉ (Árpád Fejedelem Általános Iskola, Ráckeve)

*„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**

### **2006.**

### **5. osztály Megyei/körzeti forduló**

**A rendezvény fővédnöke:**  
Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus

**A feladatsorok összeállítója:**  
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

**Szerkesztés, informatikai háttér:**  
TASSY GERGELY egyetemi hallgató  
(a Nemzetközi Informatikai Diákolimpia bronzérmese, 2005)

**A feladatsorok lektorálója:**  
PAULIN ROLAND egyetemi hallgató  
(a Nemzetközi Matematikai Diákolimpia aranyérmese, 2005)

**Feladatok, ötletek:**  
PAULIN ELEMÉR magántanár

**Anyanyelvi lektor:**  
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár

**A verseny megálmodója:**  
NAGY-BALÓ ANDRÁS

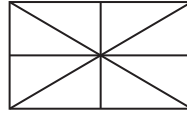


<http://www.bolyaiverseny.hu>

**Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jeleld! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.**

1. Hány háromszög látható a jobb oldali ábrán?

- (A) 8 (B) 10-nél több (C) 14-nél több  
(D) 16 (E) 18



2. Anna, Béla, Kati és Laci egymás mellett állnak úgy, hogy Béla Anna baloldalán áll, Kati és Laci egymás mellett, míg Anna és Laci nincsenek egymás mellett. Hányféleképpen helyezkedhetnek el a megadott feltételek mellett?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

3. Hány olyan háromjegyű páratlan szám van, amelyet fordított sorrendben (hátról előre) kiolvastva páros számot kapunk?

- (A) 100 (B) 100-nál több (C) 200 (D) 200-nál több (E) 250

4. Egy háromjegyű szám számjegyeinek összege 6. Ha a két szélső számjegyet felcseréljük, és az így kapott számot kivonjuk az eredetiből, a különbség utolsó számjegye 8 lesz. Az alábbiak közül mi lehet az eredeti szám utolsó jegye?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

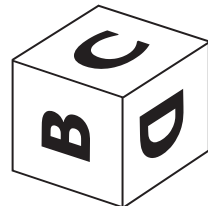
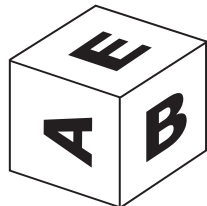
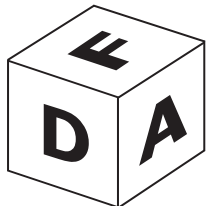
5. A Szélrózsát-követők és az Iránytű-imádók közös pilisszántói túrájukon egy elágazáshoz érkeztek. Az irányjelző két ellentétes irányba mutató tábláján az egyik irányban „Ziribár 6 km”, a másik irányban „Fényszületése 4 500 m” állt. A Szélrózsát-követők Ziribár felé, az Iránytű-imádók Fényszületése felé folytatták útjukat. Mekkora lehetett közöttük a távolság, miután mindkét csoport megérkezett a táblán jelölt célhoz?

- (A) 0 m (B) 4 506 m (C) 10 km (D) 10 500 m (E) 14 km

6. Egy szállodának 12 szobája van, bennük összesen 32 férőhely található. A szobák között van két-, három- és négyágyas is, másfajta szoba nincs. Hány kétágyas szoba lehet ebben a szállodában?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

7. Egy kocka lapjaira az A, B, C, D, E, F betűket írták. Az ábrán ez a kocka látható három különböző helyzetben. Mely betűk vannak szemközti lapon?



- (A) E és F (B) F és B (C) A és C (D) C és F (E) E és D

8. Peti egy hónap első napján született, most 5 éves és 6 hónapos. Hány napos lehet Peti?

- (A) 2007 (B) 2008 (C) 2009 (D) 2010 (E) 2011

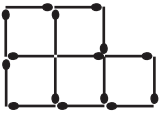
9. Egy rokonságban hét unokatestvér van. Ezek közül három Kovács, kettő Lakatos, egy Méhész és egy Nagy vezetéknevű. Az unokatestvérek közül négy András, kettő Béla és egy Csaba. Milyen nevűek lehetnek az unokatestvérek között, ha tudjuk, hogy nincs közöttük két teljesen azonos nevű?

- (A) Méhész Csaba (B) Nagy András (C) Lakatos András  
(D) Lakatos Béla (E) Kovács Csaba

10. A Hencida és Boncida közötti országút minden kilométerénél egy-egy kis kőoszlop áll az út szélén. Ennek két oldalán az látható, hogy hány kilométer van még Hencidáig, illetve Boncidáig. Anna észrevette, hogy a számjegyek összege minden kilométerkövön 13. Milyen hosszú az út Hencidától Boncidáig?

- (A) 13 km (B) 26 km (C) 36 km (D) 44 km (E) 49 km

11. Az ábrán lévő gyufaszálak közül hány vehető el úgy, hogy csak három négyzet maradjon, s minden megmaradt gyufaszál valamelyik négyzet oldalán legyen?



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

12. A buta szamár találkozik az okos lóval, aki üzletet ajánl neki: ahányszor egymásra mosolyognak, annyszor duplázza meg a szamár kockacukrainak számát, cserébe pedig a ló minden alkalommal 32 kockacukrot kap. Az ötödik mosoly után a buta szamár éppen hogy meg tudta adni a lónak járó kockacukrokat, és ezzel el is fogyott mindene. Hány kockacukra volt eredetileg a szamárnak?

- (A) 16 (B) 17 (C) 30 (D) 31 (E) 32

13. Egy kétjegyű szám kétszereséhez hozzáadtunk egyet, így egy olyan kétjegyű számhoz jutottunk, amelynek jegyei egyformák, és ez a jegy egyenlő az eredeti szám jegyeinek különbségével is. Melyik számjegy szerepelhet az alábbiak közül az eredeti számban?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 7 (E) 9

**A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldd meg!**

14. 12 darab egységnyi hosszúságú gyufaszálból rajzolj olyan sokszögeket, amelyek területe egész szám! Az egyes alakzatokhoz minden gyufaszálat fel kell használni, eltörni nem szabad, és a gyufaszálakat egy négyzetrács rácsvonalai mentén kell elhelyezni. Minden lehetséges különböző területre rajzolj példát! (A négyzetrács egy oldalának hossza megegyezik a gyufaszál hosszával.)