

### **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.  
T-ONLINE MAGYARORSZÁG  
SZENT LÁSZLÓ GIMN.

**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 (Bárcei Géza Általános Iskola)  
DR. EMESE GYÖRGY (Berzsenyi 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)  
TAKÁCS BÉLÁNÉ (Kandó Téri Általános Iskola)

#### **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 Országos döntő**

**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 lektorálójája:**  
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 jeöld! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.**

- Egy kétemeletes társasházban a második emeleten lakók alatt 62 személy, a földszinten lakók felett 58 személy lakik. Az első emeleten annyian laknak, mint alattuk és felettük együttvéve. Hány ember lakik a földszinten?  
(A) 20 (B) 21 (C) 22 (D) 23 (E) 24
- Mely értékek szerepelhetnek az alábbiak közül a mellékelt 

$a$	5	$b$	*	6
$c$	9	1	$d$	

 szorzásban a betűk helyén?  
(A)  $a=2$  (B)  $b=2$  (C)  $c=3$  (D)  $d=8$  (E)  $a=6$
- Jani bácsi háromfajta almával ment a piacra. Összesen 74 ládába csomagolt úgy, hogy egyik ládában sem volt két különböző fajtájú alma. Amint megérkezett, a Gyümölcsfaló Iskola konyhai beszerzője máris megvásárolta az egyik fajtából az összes almát, mégpedig azt, amelyikből a legtöbb ládával volt. Az alábbiak közül hány láda almát vásárolhatott a Gyümölcsfaló Iskola konyhai beszerzője Jani bácsitól?  
(A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 26 (E) 27
- „Petinek legalább 10 teknőce van otthon” – mondta Andris.  
„Petinek 10-nél kevesebb teknőce van otthon” – mondta Anna.  
„Van teknőce otthon Petinek” – mondta Zsuzsi.  
Hány teknőce van otthon Petinek, ha tudjuk, hogy a három állítás közül csak egy igaz?  
(A) 1 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) Az előzőek egyike sem.
- Hány közös pontja lehet az alábbiak közül egy háromszög és egy négyszög kerületének, ha nincs olyan oldaluk, amely ugyanarra az egyenesre illeszkedne?  
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10
- Egy könyv oldalszámozását az első oldalon 1-essel kezdték, az összes oldal megszámozásához 492 számjegyet használtak fel. Hány oldalas ez a könyv?  
(A) 197 (B) 198 (C) 199 (D) 200 (E) 201
- Pajkos Peti 3 lányt hívott a csúcshegy túrára, és azt kérte tőlük, hogy mindegyikük hozza el egyik testvérét is. A lányok megfogadták a kérést, ezért Peti hálából a túra végén minden lánynak adott két túró rudat, így saját maga számára is pont két darab maradt. Hány túró rudat vihetett a túrára Pajkos Peti?  
(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14
- Hányszor annyit fordul 2006 perc alatt az óra nagymutatója, mint a kismutató?  
(A) 6 (B) 12 (C) 30 (D) 60 (E) 2006

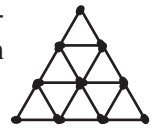
- Anna piros, fehér és sárga rózsákból csokrot kötött édesanyjának. A csokorban kettő kivételével minden szál fehér, három kivételével mind sárga, és három kivételével mind piros. Hány rózsából állhat ez a csokor?  
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8
- Az alábbiak közül hány királynőt helyezhetünk el úgy a sakktáblán, hogy semelyik kettő ne üsse egymást?  
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10
- Kapzsi Karcsi vásárolt néhány tollat, minden hét darabért 2000 Ft-ot fizetett. Később az összeset eladta úgy, hogy két darabért 700 Ft-ot kapott. Hány tollat kellett eladnia ahhoz, hogy pontosan 9000 Ft haszna legyen?  
(A) 120 (B) 130 (C) 140 (D) 150 (E) Az előzőek egyike sem.
- Anna, Béla, Cili és Dani kihívta egymást egy úszóversenyre. Tudjuk, hogy nem volt holtverseny, és a következő három állítás mindegyike tartalmaz egy igaz és egy hamis részt is:  

1. Anna második, Béla negyedik.
---------------------------------

2. Cili második, Dani első.
-----------------------------

3. Dani második, Cili negyedik.
---------------------------------

  
Melyikük hányadik helyen végezhetett?  
(A) Cili második és Dani első. (B) Cili második vagy Dani első.  
(C) Anna vagy Dani első. (D) Béla harmadik. (E) Cili negyedik.
- Az ábrán kilenc egyforma méretű háromszöget látsz gyufaszálakból kirakva. Hány gyufaszál elvételével érhető el, hogy pontosan négy ugyanekkora háromszög maradjon?  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



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

- Helyezz át egy, kettő, három, majd négy gyufaszálat az alábbi kifejezésben úgy, hogy igaz egyenlőséghez juss!



Ha valamelyik esetben több megoldás van, keresd meg az összeset! Minden megoldásnál rajzold le az igaz egyenlőséget alkotó gyufaszálakat, és írd mellé, hogy hány gyufát kellett az adott esetben áthelyezni!