

**A 2007. évi verseny főtámogatója: NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ ZRT.**

**A rendezvény támogatói:**

VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
LÓNYAY REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET  
BRINGÓHINTÓ KKT.  
MACKENSEN KFT.  
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA  
GRAPHISOFT ZRT.  
AQUIS INFORMATIKA ZRT.

**Zene és hang:** CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

**Háttérszervező:** SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA

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

**Budapesten:**

ANTAL ZOLTÁN  
(ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium)

BÉKÉSSY SZILVIA  
(Veres Péter Gimnázium)

BOGÁT TERÉZIA  
(Bárcei Géza Általános Iskola)

FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA  
(Babits Mihály Gimnázium)

GÖGGENÉ SOMFAI ZSUZSA  
(Hild József Általános Iskola)

DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT  
(Móra Ferenc Általános Iskola)

HALÁSZ TAMÁS  
(Fasori Evangélikus Gimnázium)

KUJBUS ATTILÁNÉ  
(Szent Margit Gimnázium)

MAGYAR ZSOLT  
(Szent István Gimnázium)

MERÉNYI IMRE  
(Baár-Madas Református Gimnázium)

POLGÁR ORSOLYA  
(Lónyay Református Gimnázium)

RÉKASY CSILLA  
(Kempelen Farkas Gimnázium)

SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA  
(Áldás Utcai Általános Iskola)

TAKÁCS BÉLÁNÉ  
(Kandó Téri Általános Iskola)

VARSÁNYINÉ SALGÓ JULIANNA  
(Pannónia Általános Iskola)

VITÉZNÉ SZABÓ GYÖRGYI  
(Aquincum Általános Iskola)

**Békés megyében:**

MARCZIS GYÖRGYNÉ  
(5. Számú Általános és Sportiskola, Gyula)

**Borsod-Abaúj-Zemplén megyében:**  
KOZMA LÁSZLÓ  
(Pécsi Sándor Általános Iskola, Sajószentpéter)

**Hajdú-Bihar megyében:**

WEINÉMER SÁNDOR, TOLVAJ SÁNDORNÉ  
(Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)

CZEGLÉDI ILDIKÓ  
(Szoboszlói Úti Általános Iskola, Debrecen)

VARGÁNÉ VÁRSZEGI CSILLA  
(Gönczy Pál Általános Iskola, Hajdúszoboszló)

**Jász-Nagykun-Szolnok megyében:**  
TÓTH ÉVA

(Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)

**Komárom-Esztergom megyében:**

GAZDA-PUSZTAINÉ VÉBER GABRIELLA  
(Vaszary János Általános Iskola, Tata)

**Pest megyében:**

CSIZMADIA LAJOSNÉ  
(Árpád Fejedelem Általános Iskola, Ráckeve)

MERÉNYI MÁRTA  
(Mátyás Király Általános Iskola, Csömör)

NAGY ZOLTÁNNÉ  
(Várkonyi István Általános Iskola, Cegléd)

**Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében:**

BÍRÓ ÉVA  
(Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)

**Veszprém megyében:**

HORVÁTH SZILÁRDNÉ  
(Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)

„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

**2007.**

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

**Feladatok, ötletek:**  
PAULIN ELEMÉR magántanár

**Anyanyelvi lektor:**  
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár

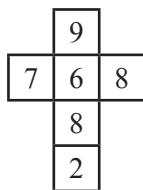
**A verseny megálmodója:**  
NAGY-BALÓ ANDRÁS



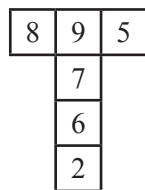
<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

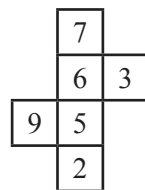
- Összeadtunk tíz egymást követő nemnegatív egész számot. Melyik állítás lehet igaz az összegre vonatkozóan az alábbiak közül?  
(A) Az összeg páros. (B) Az összeg páratlan. (C) Az összeg 56.  
(D) Az összeg 0-ra végződik. (E) Az összeg osztható 5-tel.
- Milyen nap volt holnap előtt 5 nappal, ha tegnap után 4 nappal péntek lesz?  
(A) hétfő (B) kedd (C) szerda (D) csütörtök (E) péntek
- Az alábbiak közül melyik lehet két olyan háromjegyű szám különbsége, amelyeket számjegyeik fordított sorrendbe rakásával kapunk egymásból?  
(A) 0 (B) 99 (C) 198 (D) 495 (E) 792
- A  $6 \cdot 8 - 4 : 2$  műveletsort megfelelően zárójelezve az alábbiak közül melyiket kaphatjuk végeredményül?  
(A) 12 (B) 22 (C) 32 (D) 36 (E) 46
- Fekete Puli 9 napon keresztül (az első nap kivételével) 3-mal több fasírtot evett meg, mint az előző napon, így naponta átlagosan 17 fasírtot evett. Hány fasírtot evett az első napon?  
(A) 2 (B) 5 (C) 8 (D) 17 (E) 20
- Hány óra van most, ha az előző dél óta kétszer annyi idő telt el, mint amennyi a következő délig hátra van?  
(A) hajnali 4 (B) reggel 8 (C) délután 6 (D) este 8 (E) este 10
- Az 500-nál kisebb háromjegyű számok között hány olyan található, amelyben a számjegyek különbözőek és balról jobbra haladva csökkennek?  
(A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12
- Az alábbi hálóból kockákat hajtogatunk. Mindegyik kockánál összeadjuk a szemközti lapokon található számokat. Melyik esetben kapunk az összegek között 5-tel oszthatót?



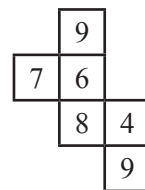
(A)



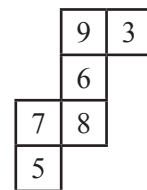
(B)



(C)

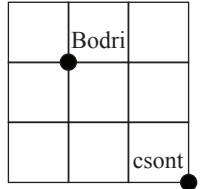


(D)



(E)

9. Négyzet alakú kertünkben Bodri kutya nagyon vigyáz a kilenc négyzetes virágágyásra, így csak a köztük futó ösvényeken haladhat. Hány méter hosszú úton juthat el Bodri jelenlegi helyétől a sarokban lévő csontig, ha a külső ösvényeket övező kerítés hossza 36 méter, és Bodri az útja során nem jut többször ugyanarra a helyre?



(A) 10 (B) 12 (C) 18 (D) 35 (E) 42

10. Egy országban csak három mássalhangzó és három magánhangzó létezik. A szavakban egymás mellett nem állhat két mássalhangzó vagy két magánhangzó, minden más elrendeződés megengedett. Hány különböző négybetűs szó van ebben az országban?  
(A) 36 (B) 54 (C) 72 (D) 81 (E) 162
11. A gyerekek egyforma hosszú zsinetekre gyöngyöt fűznek. Aki csak pirosakat fűz egymás mellé, annak pontosan 12 darab, aki csak sárgákat, annak pontosan 18 darab, aki csak zöld gyöngyöt, annak pontosan 36 darab fér el a zsinegen. Hány zöld gyöngyöt tud Kati felfűzni, ha ő így fűzi a gyöngyöket: piros, sárga, zöld, piros, sárga, zöld, piros, ..., és nem marad több hely a zsinegen?  
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9
12. Andris négy egyforma fehér kockából épületet készít úgy, hogy lépésenként egy kockát teljes lappal érintkezve egy vagy több korábbi kockához ragaszt. Ezután az elkészült épületet zöld festékbe mártja, amíg azt a festék teljesen elfedi. Az épületet kockáinak lapjai között hány zöld keletkezhet így összesen?  
(A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 18
13. Két dobozban szeretnénk elhelyezni négy piros, egy fehér és két zöld golyót. A fekete dobozban háromnál, a kék dobozban négynél több golyó nem fér el. Hányféleképpen lehet elhelyezni a hét golyót a két dobozban?  
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Hány olyan négyzet található a lenti ábrán, amelynek mind a négy csúcsa a megadott húsz pont közül kerül ki? Rajzoljátok le az összes megoldást!

