

**A 2008. évi verseny főtámogatója: NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ ZRT.**

**A rendezvény támogatói:**

VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET

BRINGÓHINTÓ KKT.  
MACKENSEN KFT.  
INTERSPAR BÉCSI ÚT

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

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

**Észak-Budán:** BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)  
VITÉZNÉ SZABÓ GYÖRGYI (Aquincum Általános Iskola)  
BOGÁT TERÉZIA (Bárcai Géza Általános Iskola)  
MERÉNYI IMRE (Baár-Madas Református Gimnázium)  
SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)

**Dél-Budán:** KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium)  
RÉKASY CSILLA (Kempelen Farkas Gimnázium)  
VÁRHALMI ILONA (Teleki Blanka Általános Iskola)  
BORBÉLY JUDIT (Kós Károly Ének-Zene Emelt Szintű Általános Iskola)

**Észak-Pesten:** FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)  
KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)  
VARSÁNYINÉ SALGÓ JULIANNA (Pannónia Általános Iskola)

**Kelet-Pesten:** MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)  
DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)  
PAULOVITS FERENC (ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola)  
SIMON ZSOLTNÉ (Táncsics Mihály Általános Iskola és Gimnázium)

**Közép-Pesten:** HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)  
ANTAL ZOLTÁN (ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium)  
GÖGGENÉ SOMFAI ZSUZSA (Hild József Általános Iskola)  
KOVÁCS CSONGORNÉ (Fazekas Mihály Főv. Gyakorló Ált. Isk. és Gimn.)

**Dél-Pesten:** POLGÁR ORSOLYA (Lónyay Református Gimnázium)  
TAKÁCS BÉLÁNÉ (Kandó Téri Általános Iskola)  
ÁRVÁNÉ DOBA MÁRIA (Jedlik Ányos Gimnázium)

**Bács-Kiskun megyében:** OSVÁTH EMESE (Szilády Áron Református Gimnázium, Kiskunhalas)  
NAGY TIBOR (Református Általános Iskola, Kecskemét)

**Baranya megyében:** ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (Koch Valéria Középiskola, Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)

**Békés megyében:** MARCZIS GYÖRGYINÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)

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

**Csongrád megyében:** RISCHÁKNÉ KISHALMI RÓZSA (Bethlen Gábor Ref. Gimn., Hódmezővásárhely)

**Fejér megyében:** LASKÓ ZOLTÁNNÉ (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)

**Hajdú-Bihar megyében:** WEINÉMER SÁNDOR (Bocskai István Gimnázium, Hajdúbozsórmény)  
CZEGLÉDI ILDIKÓ (Szoboszlói Úti Általános Iskola, Debrecen)  
BARDÓCZINÉ WEINÉMER ÉVA (Csapókeri Általános Iskola, Debrecen)  
VARGÁNÉ VÁRSZEGI CSILLA (Gönczy Pál Általános Iskola, Hajdúszoboszló)  
ALFÖLDI ZSOLTNÉ (Bocskai István Általános Iskola, Derecske)

**Heves megyében:** DR. FARKAS SÁNDORNÉ (Felsővárosi Általános Iskola, Eger)

**Jász-Nagykun-Szolnok megyében:** TÓTH ÉVA (Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)

**Komárom-Esztergom megyében:** GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)

**Pest megyében:** CSIZMADIA LAJOSNÉ (Árpád Fejedelem Általános Iskola, Ráckeve)  
VÁSÁRHELYINÉ NAGY ÉVA (Széchenyi István Általános Iskola, Alsónémedi)  
NAGY ZOLTÁNNÉ (Várkonyi István Általános Iskola, Cegléd)  
MERÉNYI MÁRTA (Mátyás Király Általános Iskola, Csömör)  
CSÁKÓ JÓZSEFNÉ (Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola, Dunakeszi)  
KÁNTOR ARANKA (Bolyai János Általános Iskola, Érd)  
FÖLDINÉ KOCZOR TÜNDE (Református Gimnázium, Szentendre)  
SZABÓNÉ EKKER ÉVA (Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Gödöllő)

**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

**2008.**

**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 feladatsorok lektorálója:**

SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár

**Anyanyelvi lektor:**

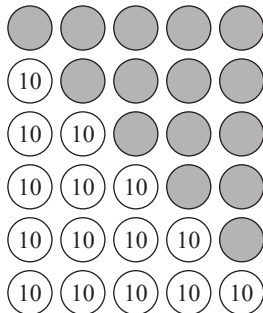
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár



<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.**

- Egy háromszögről tudjuk, hogy egyik oldalának hossza 5 cm, egy másik oldal hossza pedig 8 cm. Hány centiméter lehet a harmadik oldal hossza?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 12
- Egy futópálya mentén egyenlő távolságban 12 kis zászlót tűztek le. A verseny az első zászlónál indult. Az egyik versenyző a 8. zászlót 56 másodperc alatt érte el. Hány másodperc alatt ért a 12. zászlóhoz, ha egyenletesen futott?  
(A) 70 (B) 77 (C) 84 (D) 88 (E) 96
- Kacsamama bemutatja kiskacsáit a baromfiudvarnak. A kiskacsák libasorban vonulnak az udvarba. Hány kiskacsája lehet kacsamamának az alábbiak közül, ha egy olyan kiskacsa van, amelyik mögött pontosan 2 kiskacsa halad, és egy olyan kiskacsa van, amelyik előtt pontosan 2 kiskacsa halad?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 9 (E) 30
- Lacinak kevesebb mint 50, de több mint 20 egyforma nagyságú négyzetlapja van. Hány négyzetlapja lehet az alábbiak közül, ha mindegyiket felhasználva éppen három különböző négyzetet tud belőlük kirakni?  
(A) 14 (B) 25 (C) 35 (D) 41 (E) 46
- Egy  $6 \times 10$  szeletből álló táblás csokit a „rácsegyenesek” mentén tördelünk. Minden lépésben kezünkbe vesszük valamelyik csokidarabot, majd kettétörjük. Összesen hány ilyen törés szükséges ahhoz, hogy 60 darab  $1 \times 1$ -es szeletet kapjunk?  
(A) 12 (B) 30 (C) 40-nél több (D) 60-nál kevesebb (E) 60
- Ha 3 cica 5 nap alatt 9 dl tejet iszik, akkor 5 cica 6 nap alatt hány deciliter tejet iszik? (Feltesszük, hogy minden cica minden nap ugyanannyi tejet fogyaszt.)  
(A) 10 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 24
- Az ábrán 15 darab tízforintos érme látható. Egy lépésben bármely érmével vízszintesen vagy függőlegesen átugorhatunk egy szomszédos érmét, ha annak túlsó oldalán éppen nincsen érme. Az a cél, hogy a 15 érme átkerüljön a szürke körlapokra. Hány lépés szükséges a cél eléréséhez?  
(A) 15 (B) 15-nél több (C) 20 (D) 20-nál több (E) Az előzőek egyike sem.



- Öt ajtóból kivettük az öt különböző zárhoz tartozó kulcsot. Tíz gyerek mindegyike valamilyen sorrendben visszahelyezte azokat. Legalább egy találat mindenkinnek volt. Pontosan 3 találat 3, pontosan 2 találat 2, pontosan 1 találat 3 gyerekeknek volt. Hány gyerekek lehetett pontosan 4 találat?  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) Nem lehet megállapítani.
- Egy 80 tanulóból álló diákcsoport minden tagja ismer legalább egyet a japán és a török nyelv közül. Japánul 41 tanuló tud, törökül pedig 60 tanuló. Hány tanuló tud japánul és törökül is ebből a diákcsoportból?  
(A) 20 (B) 21 (C) 39 (D) 48 (E) 49
- Egy papírlapra 4 síkidomot rajzoltunk: az egyik háromszög, a másik téglalap, a harmadik kör, a negyedik négyzet alakú. Minden idom más-más színű: zöld, sárga, piros, illetve kék. Tudjuk, hogy (szemből nézve) igazak a következők: a piros idom a zöld és a kék között van a sárgától jobbra a téglalap van a kör jobbra van a háromszögtől és a téglalaptól is a háromszög nem sárga a zöld idom nincs a sárga idom mellett a téglalap nincs a kör mellett Milyen sorrendben helyezkednek el az idomok, és melyik milyen színű?  
(A) a háromszög zöld színű (B) a kör a jobb szélén van  
(C) a háromszög sárga színű (D) a téglalap balról a második  
(E) a négyzet sárga színű
- Három különböző természetes szám összege 54. Az egyik szám a másik kettő átlaga, és mindegyik osztható 6-tal. Ha Kristóf leírta ezeket a számokat, az alábbiak közül melyik fordulhatott elő közöttük?  
(A) 8 (B) 12 (C) 30 (D) 36 (E) 42
- Béla és Csaba telefonkártyákat gyűjt, eddig már összesen 99 kártyájuk van. Ha Béla ötösével csomagolja a sajátjait, akkor 4 kimarad. Ha Csaba hetesével csomagolja a sajátjait, neki 1 marad ki. Hány telefonkártyája lehet Bélának?  
(A) 14 (B) 15 (C) 49 (D) 50 (E) 84
- Timi bábukat helyez a  $8 \times 8$ -as sakktáblára. Kinga háttal áll a sakktáblának, így nem láthatja, hogy melyik bábu melyik mezőre kerül. Az alábbiak közül hány felrakott bábu esetén lehet Kinga biztos abban, hogy van olyan sor vagy oszlop, amelyben legalább 3 bábu áll?  
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

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

- Határozzatok meg 5 olyan egymást követő pozitív egész számot, amelyek két részre oszthatók úgy, hogy mindkét részben ugyanannyi a számok összege! Keressétek meg az összes megoldást!