A 2009. évi verseny főtámogatója: NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ ZRT.

A rendezvény támogatói:
VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET
OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS MINISZTÉRIUM
BRINGÓHINTÓ KKT.
MACKENSEN KFT.

Zene és hang: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának körzeti szervezői Budapesten:

Észak-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)
Dél-Buda: KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium)
Észak-Pest: FÖLDINÉ VERESS ZSUZSANNA (Babits Mihály Gimnázium)
Kelet-Pest: DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
Dél-Pest: POLGÁR ORSOLYA (Lónyay Utcai Református Gimnázium)

A verseny első fordulójának megyei szervezői:

Bács-Kiskun: OSVÁTH EMESE (Szilády Áron Református Gimnázium, Kiskunhalas)
Baranya/Tolna: ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (Koch V. Középisk., Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)
Békés: MARCZIS GYÖRGYNÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)
Borsod-Abaúj-Zemplén: KOZMA LÁSZLÓ (Pécsi Sándor Általános Iskola, Sajószentpéter)
Csongrád: RISCHÁKNÉ KISHALMI RÓZSA (Bethlen Gábor Ref. Gimn., Hódmezővásárhely)
Fejér: LASKÓ ZOLTÁNNÉ (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)
Győr-Moson-Sopron: VARGÁNÉ KUTAS LÍVIA (Kovács Margit ÁMK, Győr)
Hajdú-Bihar: WEINÉMER SÁNDOR (Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)
Heves/Nógrád: DR. FARKAS SÁNDORNÉ (Felsővárosi Általános Iskola, Eger)
Jász-Nagykun-Szolnok: TÓTH ÉVA (Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)
Komárom-Esztergom: GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)
Pest: CSIZMADIA LAJOSNÉ (Árpád Fejedelem Általános Iskola, Ráckeve)
Somogy: KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN (Gróf Széchényi I. Ált. Isk., Balatonföldvár)
Szabolcs-Szatmár-Bereg: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)
Vas: BARTALIS ISTVÁNNÉ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Szombathely)
Veszprém: HORVÁTH SZILÁRDNÉ (Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)
Zala: GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA (Eötvös József Általános Iskola, Zalaegerszeg)

„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

2009.

6. osztály
Megyei/körzeti forduló

BOLYAI JÁNOS

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

A verseny megálmodója:
NAGY-BALÓ ANDRÁS

http://www.bolyaiverseny.hu

Megyei/körzeti forduló **6. osztály** 2009. október 16.

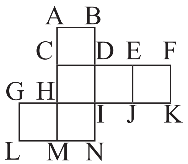
Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

1. Valaki arccal kelet felé áll. Ha jobb keze irányában $\frac{2009}{8}$ fordulatot tesz, milyen irányba néz a forgás után?
(A) *délnyugat* **(B)** *északnyugat* **(C)** *északkelet* **(D)** *délkelet* **(E)** *dél*

2. Melyik állítás nem igaz az alábbiak közül?
(A) *Van olyan téglalap, amelyik négyzet.* **(B)** *A 0 többszöröse a 7-nek.*
(C) *Ha egy szám osztható 2-vel és 4-gyel is, akkor biztosan osztható 8-cal.*
(D) *Végtelen sok olyan szám van, amelynek csak egy osztója van.*
(E) *A 0 nem páros szám.*

3. Ha 5 pók 5 perc alatt 5 legyet fog, hány pók fog 100 perc alatt 100 legyet? (A pókok teljesítményét állandónak tekintjük.)
(A) *5* **(B)** *20* **(C)** *25* **(D)** *50* **(E)** *100*

4. Az ábra egy élei mentén felvágott és kiterített papírkockát ábrázol. Ha ezt ismét kockává hajtogatjuk, mely csúcsok találkoznak L-lel?
(A) *A* **(B)** *B* **(C)** *J* **(D)** *K* **(E)** *F*

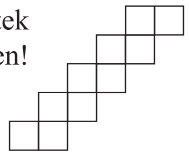


5. Egy 58 centiméter oldalú négyzetnek pirosra színeztük azokat a belső pontjait, amelyek minden oldaltól való távolsága centiméterben mérve páros szám. Hány pontot színeztünk pirosra?
(A) *784* **(B)** *812* **(C)** *841* **(D)** *870* **(E)** *900*

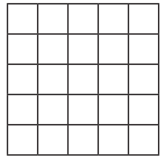
6. Aranka három egyenessel x részre, Bori négy egyenessel y részre osztotta a síkot. Az alábbiak közül mennyi lehet $x + y$ értéke?
(A) *9* **(B)** *14* **(C)** *17* **(D)** *18* **(E)** *20*

7. Mennyit kapunk eredményül, ha 1-től 2009-ig a páratlan számok összegéből kivonjuk 1-től 2009-ig a páros számok összegét?
(A) *1004* **(B)** *1005* **(C)** *1006* **(D)** *2009* **(E)** *2010*

8. Az ábrán látható 10 egyforma négyzet alakú csempéhez tegyetek még újabb ugyanekkorákat úgy, hogy a kerület ne növekedjen! Hány csempényi lehet a keletkező alakzat területe?
(A) *9* **(B)** *16* **(C)** *24* **(D)** *29* **(E)** *35*



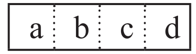
9. A mellékelt 5×5-ös táblázat minden mezőjére egy-egy csodakaticabogarat helyeztünk. Egy adott pillanatban mindegyik katicabogár átsétált egy vele szomszédos mezőre (két mező akkor szomszédos, ha van közös oldaluk; a csak sarkukkal érintkező mezőket nem tekintjük szomszédosoknak). Hány mező lehetett, amelyen ezek után 2 katicabogár volt?



(A) *0* **(B)** *5* **(C)** *11* **(D)** *12* **(E)** *13*

10. Hét ember jött hozzánk vendégségbe, mindegyikük letette a külsőre egyforma cipőjét az előszobában. Egyenként mentek el. Távozáskor mindenki olyan cipőt vett fel, amibe belefért a lába, tehát nem kisebbet, mint amilyenben jött. Hány vendéggel eshetett meg, hogy nem maradt számára a hét pár cipő közül olyan, amit felvehetett volna?
(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *4* **(E)** *6*

11. Egy szalag négy egybevágó négyzetből áll, ezeket az ábrán látható módon megjelöltük. Ha a szalagot a szaggatott vonalak mentén összehajtjuk egy négyzetté és az asztalra tesszük, összesen hányféle különböző sorrendben következhetnek az asztallaptól fölfelé az a, b, c, d betűk?



(A) *4* **(B)** *8* **(C)** *16* **(D)** *20* **(E)** *24*

12. Az alábbiak közül mennyi lehet b értéke, ha $\frac{a}{b} + 3 \cdot \frac{\overline{aa}}{\overline{bb}} = 2$?

($\overline{aa}$ és $\overline{bb}$ azonos jegyekből álló kétjegyű számokat jelentenek)

(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *12*

13. 100 könyvet úgy osztottak szét a gyerekek között, hogy az első kapott valahány könyvet, a második 1-gyel többet, mint az első, a harmadik 1-gyel többet, mint a második, és így tovább: minden gyerek 1-gyel többet kapott, mint az előtte lévő. Hány gyerek között oszthatták szét a könyveket?
(A) *4* **(B)** *5* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *10*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Írjátok be a hat körbe az 1, 5, 9, 13, 17 és 21 számokat úgy, hogy mindegyik egyenes mentén a számok összege ugyanannyi legyen! (Mind a hat számot pontosan egyszer használhatjátok.) Keressetek többféle megoldást!