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, KEREKES BARNABÁS
Háttérszervező: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA

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)
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

2007.

5. 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 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

Megyei/körzeti forduló **5. osztály** 2007. október 26.

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

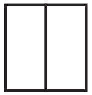
1. A gyerekek fogócskát játszanak, és ezzel a kiszámolóval döntik el, hogy ki legyen a fogó:

„An-tan Té-nusz,
szó-ra-ka Té-nusz,
szó-ra-ka ti-ki ta-ka,
a-la ba-ma bé-nusz!"

Az első gyerek magán kezdi a kiszámolót, szótagonként halad, és ha körbeért, ismét saját magánál folytatja. Az lesz a fogó, akire az utolsó szótag esik. Hányadik gyerek lesz a fogó, ha összesen 11-en vannak?

(A) *az 1.* **(B)** *a 2.* **(C)** *a 3.* **(D)** *a 10.* **(E)** *a 11.*

2. Adott a síkon az ábrán látható alakzat és egy négyszög. Tudjuk, hogy a két alakzat oldalai nem fedik, csak metszik egymást. Hány közös pontja lehet a két alakzatnak?



(A) *4* **(B)** *7* **(C)** *10* **(D)** *12* **(E)** *16*

3. Orsi három dobozt használ összes pénzének biztonságba helyezéséhez. Az egyikben 100, a másikban 200, a harmadikban 300 forint van. Hány forintja lehet Orsinak összesen?

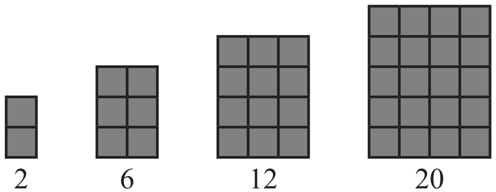
(A) *300* **(B)** *400* **(C)** *500* **(D)** *600* **(E)** *700*

4. A jobb oldali összeadásban a csillagok helyére a 0, 1, 2, …, 9 számjegyeket írtuk be úgy, hogy mind a tíz számjegyet felhasználtuk, és az összeadás helyes. Mennyi lehet az összeg értéke?

$$\begin{array}{rrrr} & & & * \\ & & * & * \\ + & * & * & * \\ \hline * & * & * & * \end{array}$$

(A) *1026* **(B)** *1035* **(C)** *1044* **(D)** *1053* **(E)** *1062*

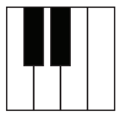
5. Próbáljátok meg (rajz nélkül) folytatni az alakzatokhoz tartozó számsorozatot!



A felsorolt számok közül melyik lehet tagja a sorozatnak?

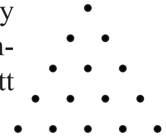
(A) *90* **(B)** *756* **(C)** *1056* **(D)** *2007* **(E)** *2070*

6. Az ábrán a zongora egy részlete látható. Hányféleképpen lehet ezek közül a billentyűk közül egyszerre kettőt leütni?



(A) *6* **(B)** *10* **(C)** *15* **(D)** *20* **(E)** *30*

7. Legkevesebb hány egyenessel lehet a síkot úgy feldarabolni, hogy az ábrán látható szabályos háromszögrács egyik pontján se menjen át egyenes, és mindegyik pont az egyenesek által létrehozott más-más részbe essen?

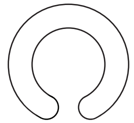


(A) *5* **(B)** *6* **(C)** *7* **(D)** *8* **(E)** *9*

8. Melyik állítás lehet igaz öt egymást követő természetes számra?

(A) *Pontosan két páros és egy 3-mal osztható van közöttük.*
(B) *Pontosan két páros és két 3-mal osztható van közöttük.*
(C) *Pontosan három páros és egy 3-mal osztható van közöttük.*
(D) *Pontosan három páros és két 3-mal osztható van közöttük.*
(E) *Pontosan három páros és három 3-mal osztható van közöttük.*

9. Hány részre vágható az ábrán látható kolbász három vágással, ha a keletkező részeket a vágás után nem szabad elmozdítani? (Egy vágás az ábrán egy egyenes vonalát követi.)

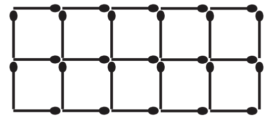


(A) *6* **(B)** *7* **(C)** *9* **(D)** *10* **(E)** *11*

10. Egy banánt egy almára és két dióra lehet cserélni. Két alma egy banánt és egy diót ér. Hány dióért lehet elcserélni egy banánt?

(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *7*

11. A jobb oldalt látható gyufák közül hány szálat vehetünk el úgy, hogy egy négyzet se maradjon az ábrán?



(A) *5* **(B)** *6* **(C)** *7* **(D)** *8* **(E)** *28*

12. Egy pálya egymás mellé helyezett négyzetekből áll. A mezőkre az elsőtől kezdve ráírtuk sorban az 1, 2, 3, …, 9 számokat, majd ezt újra és újra ismételtük. Egy bábu az 1. mezőről indul, és minden lépésben annyit lép előre, amennyi az adott mezőn lévő szám. Az alábbiak közül hányadik mezőre fog rálépni?

(A) *2005.* **(B)** *2006.* **(C)** *2007.* **(D)** *2008.* **(E)** *2009.*

13. Egy 3×3-as táblázat mezőibe beírtuk az 1, 2, 3, …, 9 számokat. Zsófi észrevette, hogy bármelyik 2×2-es részben lévő 4 számot adja is össze, mindig ugyanazt az összeget kapja. Mennyi lehet ez az összeg az alábbiak közül?

(A) *15* **(B)** *16* **(C)** *20* **(D)** *24* **(E)** *25*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Egy téglalap oldalai 4 és 6 egység hosszúságúak. Bontsátok fel a téglalapot 3, 6, 8, illetve 10 négyzetre! (A négyzeteknek nem kell egyforma méretűeknek lenniük.)