

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.

7. 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



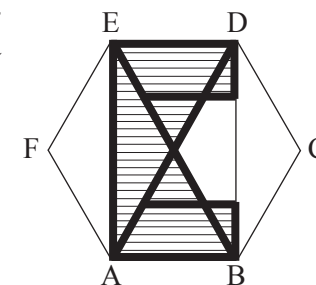
<http://www.bolyaiverseny.hu>

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

- Ha $a + b = 5$ és $b + c = 8$, akkor mennyi lehet $2a + 7b + 5c$ értéke?
(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60
- Hány természetes szám van az $\frac{1 \cdot 25}{40}; \frac{2 \cdot 25}{40}; \frac{3 \cdot 25}{40}; \dots; \frac{2006 \cdot 25}{40}$ számok között?
(A) 50 (B) 150 (C) 200 (D) 250 (E) 300
- Az alábbiak közül melyik számnak van pontosan 12 pozitív osztója?
(A) 48 (B) 60 (C) 72 (D) 96 (E) 2048
- Keresd meg az összes olyan természetes a, b, c számokból álló számhármast, amelyre $ab + bc + ca = 2(a + b + c)$. Mennyi lehet $2a + b - c$ értéke?
(A) 0 (B) 1 (C) 4 (D) 7 (E) 9
- Pajkos Peti 4 lányt hívott a csúcshegy-i 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 rudít, így saját maga számára is pont két darab maradt. Hány túró rudít vihetett a túrára Pajkos Peti?
(A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16 (E) 18
- Mi lehet az első számjegye annak a 2006-nál kisebb természetes számnak, amely négyzetszám és egyben köbszám is?
(A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5 (E) 7
- Anna piros, fehér és sárga rózsákból csokrot kötött édesanyjának. A csokorban négy kivételével minden szál fehér, négy kivételével mind sárga, és négy kivételével mind piros. Hány rózsából állhat ez a csokor?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 9 (E) 12
- 1 cm élhosszúságú kiskockákból egy 6 cm élű tömör kockát építettünk. Az alábbiak közül hány kiskockát vehetünk el ebből a testből úgy, hogy a megmaradó test felszíne 240 cm^2 legyen?
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10
- Egy trapéz három oldala egyforma hosszú, az egyik szöge 140° . Hány fokos lehet az átlók által bezárt szög?
(A) 30 (B) 40 (C) 60 (D) 90 (E) 140

- Egy test minden lapja 1 centiméter oldalhosszúságú négyzet. Hány négyzet-centiméter lehet a felszíne?
(A) 6 (B) 12 (C) 24 (D) 30 (E) 216

- Egy szabályos hatszögbe az ábrán látható módon egy E betűt satíroztuk. (A hatszög AD és BE átlóját négy egyenlő részre osztottuk.) Hányadrésze a satírozott terület a hatszög területének?



- (A) *negyede* (B) *fele*
(C) $\frac{13}{24}$ -e (D) $\frac{7}{12}$ -e
(E) $\frac{3}{4}$ -e

- Tekintsünk nyolc olyan egymást követő természetes számot, amelyek között ugyanannyi a prímszám, mint az összetett szám. Melyik fordulhat elő a nyolc szám között az alábbiakból?

- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 19 (E) 109

- Egy körön szeretnénk elhelyezni 8 számot úgy, hogy mindegyik egyenlő legyen az óra járása szerint utána következő három szám összegével. Hány lehetséges megoldás van?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 3-nál több

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldd meg!

- Színezz ki egy 2×2 -es és egy 4×4 -es táblázatban is néhány mezőt úgy, hogy mindkét táblázatban minden mező pontosan egy színezett mezővel legyen oldalszomszédos!

