

**A rendezvény támogatói:**

PÜSKI KIADÓ  
VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
ELTE TTK MATEMATIKAI INTÉZET  
NEMZETI ERŐFORRÁS MINISZTERIUM  
NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ  
BRINGÓHINTÓ KKT.  
ATTILA HOTEL (WWW.ATTILAHOTEL.HU)

**Zene és hang:** CSIBA LAJOS, KERÉKES 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. Középk., Ált. Isk. és Óvoda, Pécs)  
**Békés:** MARCZIS GYÖRGYNÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)  
**Borsod-Abaúj-Zemplén:** KOZMA LÁSZLÓ (Hunyadi Mátyás Ált. Isk., Sajószentpéter)  
**Csongrád:** UDVARHELYINÉ BÉRES IRMA (Tisza-parti Általános Iskola, Szeged)  
**Fejér:** LASKÓ ZOLTÁNNÉ (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)  
**Győr-Moson-Sopron:** PALASICS TAMÁSNÉ (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:** MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)  
**Somogy:** KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN (Gróf Széchenyi 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)  
**Kovácszna:** GÖDRI JUDITH (Váradi József Általános Iskola, Sepsiszentgyörgy)

Kérjük, ha lehetősége van rá, támogassa versenyünket a következő számlaszámon:  
Az Összedolgozási Képesség Fejlesztéséért (ÖSSZKÉP) Alapítvány, OTP 11703006-20445410

*„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

**2010.**

**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 középiskolai tanár

**A feladatsorok lektorálói:**  
SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár  
BERTA ANDREA középiskolai tanár

**Anyanyelvi lektor:**  
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár

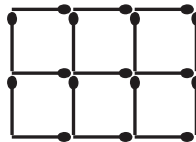
**A verseny megálmodója:**  
NAGY-BALÓ ANDRÁS



<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.**

- A kambaluki negyedik osztályban háromszor annyi a lány, mint a fiú. A felsoroltak közül mennyi lehet a kambaluki negyedikesek osztálylétszáma?  
(A) 21 (B) 27 (C) 28 (D) 30 (E) 36
- A 34-hez egy 210-nél kisebb háromjegyű számot adtunk. Az alábbiak közül mennyi lehet az eredmény számjegyeinek összege?  
(A) 3 (B) 8 (C) 9 (D) 14 (E) 19
- Egy ház magassága a rászertelt TV-antennával együtt 10 méter. Az antenna magassága 3 méter. Hány méter lehet a ház magassága antenna nélkül?  
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10
- A 201 olyan háromjegyű pozitív egész szám, amelyre igaz, hogy az első két számjegyének összege kétszerese az utolsó számjegynek. Nevezzük az ilyen számokat duplázó számoknak! Hány háromjegyű duplázó szám van?  
(A) 12 (B) 20 (C) 29 (D) 40 (E) 45
- Az alábbiak közül hány kis kockával egészíthető ki az ábrán lévő építmény úgy, hogy egy nagyobb tömör kockát kapjunk?  
(A) 1 (B) 7 (C) 16 (D) 53 (E) 114
- Két számról tudjuk, hogy az egyik nagyobb a másiknál. Ha mindkettőből kivonjuk a kisebb szám felét, akkor a nagyobb szám megmaradó része háromszor akkora lesz, mint a kisebb szám maradék része. Hányszor nagyobb az egyik szám a másiknál?  
(A) másfélszer (B) kétszer (C) háromszor (D) négyszer (E) ötször
- Három kerékpáros egy körpályán készült a következő versenyre. Egyszerre indultak el, és amíg az egyikük megtett egy teljes kört, addig a másik egy negyed körrel, míg a harmadik egy fél körrel tett meg többet. Ha együtt összesen 15 kört tettek meg, akkor hány kört tett meg a leggyorsabban haladó?  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- Laci édesapja 17 gyufaszázból az ábrán látható, 6 kis négyzetből álló alakzatot rakta ki az asztalra. Ezután Laci elvett belőle 4 gyufaszálat, a többit érintetlenül hagyta. Hány négyzet maradhatott ezek után az asztalon az alábbiak közül?  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 5



- Egy országban csak 4 mássalhangzó és 3 magánhangzó létezik. A szavakban egymás mellett nem állhat sem két mássalhangzó, sem két magánhangzó, minden más elrendeződés megengedett. Hány különböző hárombetűs szó van ebben az országban?  
(A) 36 (B) 48 (C) legalább 72 (D) 84 (E) 96

- Az ábrának megfelelően három egyforma téglalapot illesztettünk össze, így egy nagyobb téglalapot kaptunk. Az alábbiak közül hány ilyen kis téglalap összeillesztésével készíthetünk négyzetet?  
(A) 2 (B) 8 (C) 9 (D) 16 (E) 18



- Andris öt egyforma fehér kockából épületet készít úgy, hogy két kockát mindig teljes lappal érintkezve egymáshoz ragaszt. Ezután az elkészült épületet zöld festékbe mártja, amíg azt a festék teljesen elfedi. Együttesen hány zöld lapja keletkezhet az épületet alkotó kockáknak?  
(A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 24 (E) 30
- A pusztai lovasfejedelemnek 7 fia volt, akik között szétosztotta lovait. A legkisebb kapott valamennyit, a következő ennek a kétszeresét, a harmadik a legkisebb fiú lovainak háromszorosát, és így tovább. Így a legidősebb fiú hétszeresét kapta a legkisebb fiú lovainak. Ezt az elosztást azonban az aranyasszony, a fejedelem felesége igazságtalannak tartotta, és így szólt a fiaihoz: „Mind-egyikőtök adjon minden öccsének két-két lovat. A legkisebb pedig, mivel neki nincs öccse, tartsa meg, amit kapott.” Így mindegyik fejedelemfi ugyanannyi lovat kapott. Hány lova volt a pusztai lovasfejedelemnek?  
(A) 32 (B) 84 (C) 96 (D) 112 (E) 140
- A kerekdombi erdőben 300 tanuló gyűjti össze a szétszórt szemetet. Tíz csoportban tevékenykednek. Mindegyik csoportban 2-vel kevesebb diák van, mint az előzőben. Az alábbiak közül hányan lehetnek valamelyik csoportban?  
(A) 20 (B) 21 (C) 29 (D) 38 (E) 39

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

- Egy dobozban van 80 golyó, amelyek csak színükben különböznek egymástól. Közülük 35 piros, 25 zöld, 15 sárga és 5 fehér. Legkevesebb hány darabot kell csukott szemmel kivenni ahhoz, hogy biztosan legyen a kivett golyók között
  - piros?
  - fehér vagy zöld?
  - sárga és piros?
  - valamelyik színből legalább három?

Válaszotokat indokoljátok!