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

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 (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 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)
Kovászna: 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

2010.

6. osztály
Országos döntő

BOLYAI JÁNOS

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

Országos döntő **6. osztály** 2010. november 27.

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

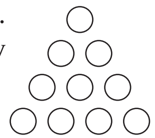
1. Egy háromszög oldalai centiméterben mérve különböző egész számok, kerülete 9 centiméter. Hány ilyen háromszög van? (Ha két háromszög egymásra helyezhető úgy, hogy fedjék egymást, azokat nem különböztetjük meg.)
(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *5* **(E)** *9*

2. A 34000-hez egy 25295-nél kisebb ötjegyű számot adtunk. Az alábbiak közül mennyi lehet az eredmény számjegyeinek összege?
(A) *6* **(B)** *7* **(C)** *8* **(D)** *29* **(E)** *33*

3. Béla és Csaba bélyeget gyűjtenek, összesen 99 darab bélyegük van. Ha Béla ötösével rendezi a sajátjait, akkor a végén 4 kimarad. Ha Csaba hetesével rendezi a sajátjait, neki a végén 1 marad ki. Hány bélyege lehet Bélának?
(A) *14* **(B)** *19* **(C)** *49* **(D)** *54* **(E)** *84*

4. Dani leírta az összes természetes számot 1-től 1000-ig. Mennyi az így leírt számjegyek összege?
(A) *13473* **(B)** *13474* **(C)** *13500* **(D)** *13501* **(E)** *500500*

5. Az ábrán látható 10 érmét szabályos háromszög alakba rendeztük. A felsoroltak közül hány érme áthelyezésével érhetjük el, hogy egy más helyzetű szabályos háromszöget kapjunk?
(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *7*



6. Keressetek két olyan racionális számot, amelyek összege megegyezik szorzatukkal és hányadosukkal is! Melyik állítás igaz az alábbiak közül?
(A) *Nincsenek ilyen számok.* **(B)** *A számok egyike a 0.*
(C) *A számok egyike a –0,5.* **(D)** *A számok egyike a 0,5.*
(E) *A számok egyike az 1.*

7. Egy matematikaversenyen a versenyzőknek 20 feladatot kell megoldaniuk. Minden helyesen megoldott feladatra 8 pontot, minden hibás megoldásra –5 pontot, a meg nem oldott feladatokra 0 pontot adtak. Andris a versenyen összesen 13 pontot kapott. Hány feladatot oldott meg helyesen?
(A) *4* **(B)** *6* **(C)** *8* **(D)** *10* **(E)** *11*

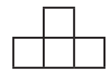
8. Négy pozitív egész számot páronként összeadtunk, eredményül a 4; 5; 7; 8; 10; 11 számokat kaptuk. Az alábbiak közül melyik szerepelhetett az eredeti négy szám között?
(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *7*

9. Készítsünk különböző területű sokszögeket úgy, hogy mindegyikhez pontosan 12 egyforma gyufaszálat használunk fel. Ha a négy ilyen gyufaszálból készített négyzet területét tekintjük 1 egységnyinek, akkor az alábbiak közül hány egység lehet a területe egy 12 gyufaszálból készült sokszögnek?
(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *9* **(E)** *10*

10. Az iskolai magasugróversenyre a hatodik osztályból 6 tanuló nevezett: Béla, Csaba, Dani, Feri, Gábor és Jani. Közülük ketten, azonos magasság átugrásával nyerték meg a versenyt. A két nyertes nevét a következő öt állításból kell kitalálnotok, amelyek mindegyikében két-két név szerepel, és ezek közül az egyik név egy győztesé, a másik pedig egy nem győztesé.
Az állítások röviden: *1.* Jani és Csaba *2.* Béla és Dani
3. Csaba és Gábor *4.* Feri és Béla *5.* Béla és Gábor
Ki lett győztes az alábbiak közül?
(A) *Béla* **(B)** *Csaba* **(C)** *Dani* **(D)** *Feri* **(E)** *Gábor*

11. A tuspai iskola hatodik osztályába 24 tanuló jár. Közülük 20 tanuló jár kosarazni, 16-an fociznak, és 18 diák jár úszni. Hány olyan diák lehet ebben az osztályban, akik az említett sportágak közül mindhármat űzik?
(A) *6* **(B)** *8* **(C)** *10* **(D)** *12* **(E)** *14*

12. Az alábbi méretű „sakktáblák” közül melyik fedhető le egyrétűen és hézagmentesen az ábrán látható, 4 mezőből álló alakzat felhasználásával (anélkül, hogy bármelyik idom lelógna a tábláról)?



(A) *4×8-as* **(B)** *6×6-os* **(C)** *6×10-es* **(D)** *8×8-as* **(E)** *10×10-es*

13. Egy dobozban piros, fehér, sárga és zöld színű golyókból összesen 50 darab található, és más színű golyó nincs a dobozban. A golyók csak színükben különböznek egymástól. Bekötött szemmel 40-et kell kihúznunk ahhoz, hogy biztosan legyen a kezünkben mind a négy színből legalább 1 golyó. Hány piros színű golyó lehet az alábbiak közül a dobozban?
(A) *10* **(B)** *13* **(C)** *15* **(D)** *17* **(E)** *19*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. A 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számjegyek mindegyikét pontosan egyszer felhasználva írjatok fel olyan öt számból álló növekvő sorozatot, amelynek minden tagja kétjegyű, és a szomszédos tagok között mindig ugyanannyi a különbség! Keressetek 4 különböző megoldást!