

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. Középkisk., 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.

**5. 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


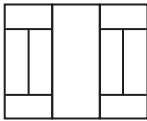
Anyanyelvi lektor:
PAPP ISTVÁN középiskolai tanár

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.

- Egy négyszög oldalainak hossza centiméterben kifejezve csupa egymást követő páros szám. Az alábbiak közül melyik lehet centiméterben kifejezve a négyszög valamelyik oldalának hossza, ha a kerülete 76 centiméter?
(A) 10 (B) 12 (C) 18 (D) 22 (E) 26
- Az ábrán lévő sorozat elemei lovak, kutyák és macskák, amelyek kicsik vagy nagyok. Az első elem nagy ló. Ló után mindig kutya, kutya után mindig macska, macska után mindig ló következik. Két nagy után mindig két kicsi, két kicsi után mindig két nagy állat következik.

Melyik állítás igaz a sorozatra?
(A) A 20. elem kicsi kutya.
(B) Az 50. elem kicsi macska.
(C) A 77. elem nagy ló.
(D) A 100. elem kicsi ló.
(E) A 2010. elem nagy macska.
- A 3400-hoz egy 2498-nál kisebb négyjegyű számot adtunk. Az alábbiak közül mennyi lehet az eredmény számjegyeinek összege?
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 29 (E) 31
- Összesen hány olyan négyszög látható az ábrán, amelynek mind a négy oldala be van rajzolva?
(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20

- Pisti az asztalon néhány érmével játszott. (Minden érme egyik oldala fej, a másik írás.) Lépésenként Pisti egy kivételével minden érmét megfordított. Hány érme lehet az asztalon, ha kezdetben mind fej, és 10 lépés után mind írás lett?
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12
- Három dobozunk van. Az egyik két aranytallért, a másik két ezüstöt, a harmadik pedig egy aranyat és egy ezüstöt tartalmaz. A dobozok tartalmát címkék jelzik, de ezek összekeveredtek, így minden dobozon rossz címke áll. Egy lépésben megnézhetünk egy dobozból egy tallért. Legkevesebb hány lépésre van szükségünk ahhoz, hogy meg tudjuk állapítani minden doboz tartalmát?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, amely a 2, 3, 4, 6 számok közül pontosan hárommal osztható?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

- Egy háromszög belsejében felveszünk néhány pontot. Ezeket összekötjük egymással és a háromszög csúcsaival úgy, hogy a keletkező szakaszok csak a felvett pontokban és a háromszög csúcsaiban találkozzanak. A szakaszok az ábrát kisebb háromszögekre bontják. Mennyi lehet e kis háromszögek száma?
(A) 5 (B) 11 (C) 18 (D) 77 (E) 2010
- Kati nagymamája süteményt sütött. A téglalap alakú tepsiben lévő süteményt egyforma, négyzet alakú darabokra szeletelte fel. A tepsi szélével érintkező darabok száma 28. Tudjuk, hogy olyan szeletek is vannak, amelyek nem érintkeznek a tepsi szélével. Az alábbiak közül mennyi lehet ezek száma?
(A) 27 (B) 32 (C) 33 (D) 35 (E) 36
- Egy születésnap bálon öt testvérpár vett részt. A tíz gyermek mind különböző életkorú (az életkorok egész számok), a legfiatalabb 5, a legidősebb 14 éves. Négy testvérpár két-két tagjának életkorát összeadva 15, 18, 19 és 26 az eredmény. Az ötödik testvérpár egyik tagja 10 éves. Hány éves lehet a testvére?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 9 (E) 10
- A turfáni ötödikesek tantermében olyan padok vannak, ahol három diák ül egymás mellett. Az első tanítási napon az első padban Ági, Bori és közöttük Csilla ült. Ha valaki egy napon középen ült, a következő reggel helyet cserél az egyik szomszédjával. Az alábbiak közül hányadik tanítási napon fordulhat elő, hogy a három lány az első tanítási nap szerinti ülésrendben ül?
(A) 33 (B) 44 (C) 60 (D) 77 (E) 100
- Egy 7 szemű gyöngysor középső szeme a legértékesebb. A szemek értéke a középsőtől az egyik vége felé 100 Ft-tal, a másik vége felé 200 Ft-tal csökken. Hány forint lehet valamelyik szem értéke, ha a gyöngysor ára 8-szor annyi, mint a középsőtől számított második szem értéke a kevésbé értékes oldalon?
(A) 900 (B) 1100 (C) 1300 (D) 1400 (E) 1500
- Anna a 0, 1, 2, ..., 9 számjegyek mindegyikét pontosan egyszer felhasználva olyan öttagú sorozatot írt fel, amelyben a szomszédos tagok különbsége mindig ugyanannyi. Az alábbiak közül melyik szám szerepelhet a sorozatban?
(A) 32 (B) 36 (C) 50 (D) 61 (E) 81

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Két kocka hálóját lerajzoltuk. Az egyik kocka lapjaira számokat írtunk. Számozzátok meg a másik kocka itt látható hálóját úgy, hogy e két kockával dobva a dobott számok összege minden esetben osztható legyen 3-mal! A számozáshoz az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számokból választhatatok (egy számot többször is felhasználhattok). Hány eltérő számozása létezik az ábrán látható hálónak?

