A rendezvény támogatói:

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.
BRINGÓHINTÓ KKT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

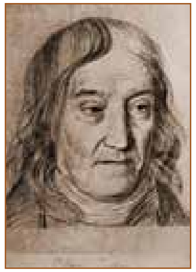
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SOLTÉSZNÉ ALMÁSI ILDIKÓ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: HEBLING ESZTER (Koch Valéria Középiskola, Általános Iskola és Óvoda, Pécs)
Békés: MARCZIS GYÖRGYNÉ (GYAKI 5. Számú Általános és Sportiskola Tagint., Gyula)
Bihar: BÁTHORI ÉVA (Ady Endre Líceum, Nagyvárad)
Borsod-Abaúj-Zemplén: KOZMA LÁSZLÓ (Hunyadi Mátyás Általános Iskola, Sajószentpéter)
Budapest: **Dél-Buda:** FEHÉR KAPLÁR ATTILA (Gazdagrét-Törökugrató Általános Iskola)
Délkelet-Pest: GRATZER KÁROLYNÉ (Puskás Ferenc Általános Iskola)
Dél-Pest: PATAKI NOÉMI (Lónyay Utcai Református Gimnázium)
Észak-Buda: BÉKÉSSY SZILVIA (Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)
Kelet-Pest: SZIGETI MÁTYÁS (Néri Szent Fülöp Katolikus Általános Iskola)
Kőbánya-Zugló: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
Közép-Buda: ANTAL ERZSÉBET (Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimn.)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
Nyugat-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcai Általános Iskola)
Csongrád: PAPP LÁSZLÓ (Kertvárosi Katolikus Általános Iskola, Hódmezővásárhely)
Fejér: BERNÁTH VALÉRIA (Teleki Blanka Gimnázium és Általános Iskola, Székesfehérvár)
Győr-Moson-Sopron: PALASICS TAMÁSNÉ (Kovács Margit ÁMK, Győr)
Hajdú-Bihar: WEINÉMER SÁNDOR (Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)
Hargita: HODGYAI LÁSZLÓ (Hargita Megye Tanfelügyelősége, Csíkszereda)
Heves/Nógrád: LUDVIGNÉ FÓTOS ERZSÉBET (Balassi Bálint Általános Iskola, Eger)
Jász-Nagykun-Szolnok: TÓTH ÉVA (Kassai Úti Magyar-Angol Két Tan. Ny. Ált. Isk., Szolnok)
Komárom-Esztergom: HOHNER NATALJA (Vaszary János Általános Iskola, Tata)
Kolozs: NYITRAI JÁNOS (János Zsigmond Unitárius Kollégium, Kolozsvár)
Kovászna: UGRON SZABOLCS (Székely Mikó Kollégium, Sepsiszentgyörgy)
Pest megye – délkelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)
Pest megye – délnyugat: RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA (1. sz. Általános Iskola, Budaörs)
Pest megye – észak: CSÁKÓ JÓZSEFNÉ (Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola, Dunakeszi)
Somogy: KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN (Gróf Széchényi I. Ált. Isk., Balatonföldvár)
Szabolcs-Szatmár-Bereg: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)
Tolna: GENCZLERNÉ HERCZEG ÁGOTA (Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Bonyhád)
Vas: HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA (NYME Bolyai János Gyakorló Iskola, Szombathely)
Veszprém: HORVÁTH SZILÁRDNÉ (Deák Ferenc Általános Iskola, Veszprém)
Zala: GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA (Eötvös József Általános Iskola, Zalaegerszeg)

„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

2015/16.

MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ

8. OSZTÁLY

BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:
Prof. Dr. FREUND TAMÁS, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jogok Biztosa

A verseny megálmodója és a feladatsorok összeállítója:
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetője:
TASSY GERGELY középiskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:
BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár
TASSYNÉ BERTA ANDREA középiskolai tanár
CSUKA RÓBERT egyetemi hallgató

Anyanyelvi lektor:
PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár

http://www.bolyaiverseny.hu/matek

Megyei/körzeti forduló **8. osztály** 2015. október 16.

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

1. Egy gömb alakú egész dinnyét négy részre daraboltunk. Összesen hány részre darabolhattuk így a dinnye héját?

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *5* **(E)** *6*

2. Egy téglalap minden oldalát megnöveltük 1 cm-rel, ezáltal a területe 39 cm^2-rel nőtt. Hány cm^2-rel nőhetett tovább a téglalap területe, ha még további 1 cm-rel megnöveltük mindegyik oldalát?

(A) *38* **(B)** *39* **(C)** *40* **(D)** *41* **(E)** *42*

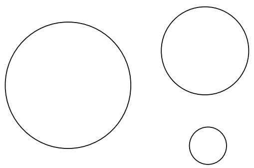
3. Egy négycsapatos focitornán minden csapat mindegyikkel egyszer játszott. A győzelemért 3, a döntetlenért 1, a vereségért 0 pontot kaptak. Hány pont lehetett az első és az utolsó helyezett csapat pontszáma közti különbség?

(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *6* **(E)** *10*

4. Tünde meglátogatta a vele egy lépcsőházban lakó Csengét. Csenge a 6. emeleten lakik. Amikor Tünde hazaindult, nem lefelé ment, ahogy kellett volna, hanem felfelé. Felérve a legfelső emeletre rájött, hogy rossz irányba indult, és visszament a saját emeletére. Így pontosan másfélszer annyi utat tett meg, mintha azonnal lefelé indult volna. Hányadik emeleten lakhat Tünde?

(A) *1.* **(B)** *2.* **(C)** *3.* **(D)** *4.* **(E)** *5.*

5. Anna olyan különböző köröket rajzolt, amelyek érintik az ábrán, ebben a helyzetben lerajzolt három kör mindegyikét. Hány kört rajzolhatott Anna?

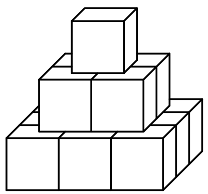


(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *8*

6. A raktárban néhány megkezdetlen sajt volt. Az egyik éjszaka belopóztak az egerek, és megettek 10 sajtot úgy, hogy minden egér ugyanannyit evett. Néhány egérnek a falánkságtól megfájdult a hasa, így a következő éjszakán a többi hét egér (amelyeknek nem fájdult meg a hasa) ette meg az összes maradék sajtot, de ekkor mind a hét egér csak feleannyit bírt enni, mint az előző éjszaka. Összesen hány sajt lehetett eredetileg a raktárban?

(A) *11* **(B)** *12* **(C)** *13* **(D)** *14* **(E)** *16*

7. Az ábrán látható piramis alsó sorának 9 kockájába egy-egy egymástól különböző pozitív páros számot írtunk, amelyek összege 100. A többi kocka mindegyikében azon kockák számainak összege szerepel, amelyeken a kocka áll. Melyik az a lehető legkisebb szám, amelyik a legfelső kockába kerülhetett?



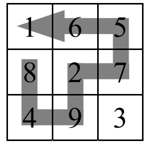
(A) *124* **(B)** *134* **(C)** *144* **(D)** *150-nél több* **(E)** *180-nál kevesebb*

8. Tudjuk, hogy *k* óra *n* perckor a kis- és a nagymutató által bezárt szög $k \cdot n$ fok (*k* és *n* egészek). Mennyi lehet *k* értéke?

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *10*

9. A mellékelt táblázat bármelyik négyzetéről csak vele oldalszomszédos négyzetre léphetünk, és nem szabad kétszer ugyanarra a négyzetre lépni. Ati a nyíl mentén haladt, ahogy a második táblázat mutatja, és lejegyezte a számjegyeket a lépések sorrendjében, így megkapta a 84927561 számot. Melyik számjegy állhat az így kapható legnagyobb számban az ezresek vagy a tízezresek helyiértékén?

1	6	5
8	2	7
4	9	3

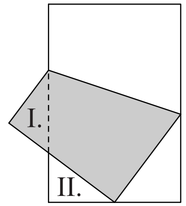


(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *8*

10. Írjátok fel egy kör kerületére az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számokat úgy, hogy semelyik két szomszédos szám összege se legyen többszöröse a 3, az 5 és a 7 számok egyikének sem! Egy ilyen felírásban melyik szám lehet a 7 szomszédja?

(A) *1* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *9* **(E)** *nincs ilyen felírás*

11. Lóri úgy hajtott meg egy téglalap alakú papírt, hogy annak egyik csúcsa illeszkedik a rövidebbik oldal felezőpontjára (lásd az ábrát). Kiderült az is, hogy az I. és II. háromszögek egybevágók. Hány cm-es lehet a téglalap hosszabbik oldala, ha a rövidebbik oldal hossza 16 cm?



(A) *18* **(B)** *20* **(C)** *24* **(D)** *28* **(E)** *32*

12. Egy téglalapnak és egy háromszögnek ugyanakkora a kerülete. Mindkét alakzat oldalainak mérőszáma egy-egy kétjegyű természetes szám. Az oldalak mérőszámai „lepotyogtak” egy kupacba, így a következő számcsoport keletkezett: 01111123444566. Az alábbiak közül melyik lehet egy ilyen háromszög egyik oldalának eredeti mérőszáma?

(A) *20* **(B)** *21* **(C)** *23* **(D)** *24* **(E)** *25*

13. Egy 3×3-as táblázatban pozitív számok állnak. Minden oszlopban és minden sorban a számok szorzata 1-gyel egyenlő, és minden 2×2-es négyzetben a számok szorzata 2-vel egyenlő. Melyik szám állhat a táblázat közepén?

(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *4* **(D)** *8* **(E)** *16*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Két testvér életkorának összege olyan 10-nél nagyobb és 20-nál kisebb egész szám, amelynek 6 pozitív osztója van. Három évvel ezelőtt az idősebb testvér kétszer annyi idős volt, mint a fiatalabb. Hány évesek most?