A rendezvény támogatói:

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.
BRINGÓHINTÓ KKT.
Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

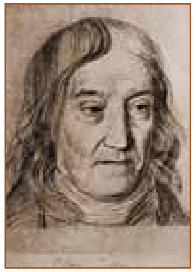
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

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: GÓCZ ÉVA (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: KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES (Bocskai István Gimnázium, Hajdúböszörmény)
Hargita: HODGYAI LÁSZLÓ (Hargita Megye Tanfelügyelősége, Csíkszereda)
Heves: 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)
Nógrád: KISSNÉ SÁRI JUDIT (Általános Iskola és Kollégium, Salgótarján)
Pest megye – délkelet: HERBAYNÉ DUDÁS ÉVA (Batthyány Kázmér Gimn., Szigetszentmiklós)
Pest megye – délnyugat: RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA (1. sz. Általános Iskola, Budaörs)
Pest megye – észak: 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)
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

2016/17.
ORSZÁGOS DÖNTŐ
5. 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

Országos döntő **5. osztály** 2016. november 19.

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

1. Egy gazda vásárolt egy lovat 50 000 Ft-ért, majd eladta 60 000 Ft-ért. Gondolkodott, hogy olcsón adta, így visszavásárolta 70 000 Ft-ért, majd újra eladta 80 000 Ft-ért. Hány Ft-ot keresett ezen az üzleten a gazda összesen?

(A) *0* **(B)** *10 000* **(C)** *20 000* **(D)** *30 000* **(E)** *40 000*

2. Összesen hányféleképpen írható fel nyolc pozitív páratlan szám összegeként a 20, ha az összeadandók között azonosak is előfordulhatnak? (Ugyanazon összeadandók más sorrendjét nem tekintjük különböző felírásnak.)

(A) *8* **(B)** *9* **(C)** *10* **(D)** *11* **(E)** *12*

3. Két játékos 10 mérkőzést játszott egymás ellen. A győzelemért 3, a döntetlenért 1, a vereségért 0 pont jár. Összesen hány döntetlen lehetett, ha ketten együtt 24 pontot szereztek?

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *9*

4. Írjátok be a táblázat mezőibe az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számokat úgy, hogy a számok szorzata minden sorban megegyezzen a sor mellé írt számmal, és hasonlóan minden oszlopban az ott lévő számok szorzata megegyezzen az oszlop alá írt számmal. Hányas kerülhet így az *a*-val jelölt mezőbe?

			20
			108
	a		168
42	80	108	

(A) *2* **(B)** *3* **(C)** *4* **(D)** *6* **(E)** *8*

5. Mása minden második nap egy tányér kását eszik. Így az egyik év egyik hónapjában két tányérral kevesebb kását evett, mint az előző hónapban. Összesen hány tányér kását ehetett így az ezt követő hónapban?

(A) *13* **(B)** *14* **(C)** *15* **(D)** *16* **(E)** *17*

6. Hat autó halad az A városból a B város felé azonos úton, és ebben a pillanatban az út különböző pontjain vannak. Tudjuk, hogy a hat autó által az A városból indulva megtett távolságok összege 75 km, és a B városig a hat autónak összesen 45 km van hátra. Hány kilométer hosszú ez az út A-tól B-ig?

(A) *20* **(B)** *30* **(C)** *60* **(D)** *120* **(E)** *720*

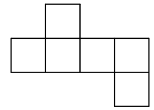
7. Van egy automatánk egy monitorral és két gombbal. Kezdetben a monitoron 0-t látunk. Ha megnyomjuk az egyik gombot, akkor a monitoron lévő szám a háromszorosára nő, ha pedig a másikat nyomjuk meg, akkor a monitoron lévő szám a háromszorosára nő és ezután hozzáadódik 1. Az alábbiak közül melyik szám állítható elő ezen a monitoron?

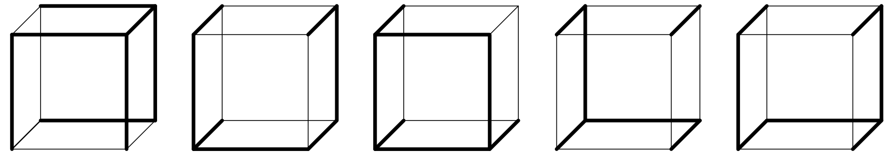
(A) *13* **(B)** *26* **(C)** *328* **(D)** *2016* **(E)** *2017*

8. Pistike az ujjait számolja a hüvelykujjától kezdve a kisujjáig, majd visszafelé. Az első visszafordulás után a gyűrűsujja a 6-os, a hüvelykujja a 9-es sorszámot kapja. A következő visszafordulás után a mutatóujja a 10-es, a középső ujja pedig a 11-es sorszámot kapja, és így tovább. Az alábbiakból mely sorszámot kapja a kisujj?

(A) *21.* **(B)** *100.* **(C)** *101.* **(D)** *2016.* **(E)** *2017.*

9. Az alábbiak közül mely élek mentén kell a kockát felvágni, hogy a jobbra látható kockahálót kapjuk?





(A) **(B)** **(C)** **(D)** **(E)**

10. Egy háromjegyű és egy kétjegyű szám összege 124. Ha a nagyobb szám egyik számjegyét töröljük, akkor a kisebb számot kapjuk. Melyik számjegyet törölhettük?

(A) *0* **(B)** *1* **(C)** *2* **(D)** *3* **(E)** *4*

11. A matekszakkörre 18 diák jár. Kaptak otthonra néhány házi feladatot. Úgy alakult, hogy mindegyik feladatot pontosan 2 diák oldotta meg, és minden diák pontosan 3 feladatot oldott meg. Összesen hány házi feladat volt?

(A) *10* **(B)** *12* **(C)** *18* **(D)** *24* **(E)** *27*

12. Összesen hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek vagy csökkenve, vagy növekedve követik egymást?

(A) *84* **(B)** *120* **(C)** *168* **(D)** *204* **(E)** *240*

13. Két, egyenként egy mozdonyból és 80 egyforma kocsiból álló vonat találkozik egyetlen egyenes vágányon, egymással szemben haladva. A két vonatnak ki kell kerülnie egymást. Adott még egyetlen kitérő, amelynek segítségével a feladat megoldható, és amelyen éppen elfér 1 mozdony és x kocsi (de több már nem). Az alábbiak közül mennyi lehet x értéke?

(A) *40* **(B)** *44* **(C)** *50* **(D)** *60* **(E)** *70*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Egy egyenesen egymástól 12 cm távolságra megjelöltük az A és a B pontot. Hol lehet ezen az egyenesen a C pont, ha tudjuk, hogy az AC távolság kétszer akkora, mint a BC távolság? Rajzoljátok le C helyét, és írjátok le C-nek B-től való távolságát! Keressétek meg az összes lehetőséget!