A rendezvény támogatói:

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

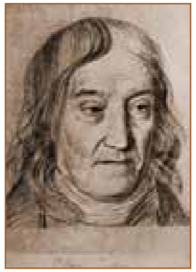
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

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.

MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ

6. 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 **6. osztály** 2016. október 14.

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

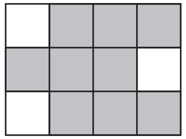
1. Összesen hányszor annyit fordul 2016 perc alatt az óra nagymutatója, mint a kismutatója?

(A) *6-szor* **(B)** *12-szer* **(C)** *30-szor* **(D)** *60-szor* **(E)** *2016-szor*

2. Zsiga 3 egyenessel x részre, Jancsi 4 egyenessel y részre osztotta a síkot. Az alábbiak közül mennyi lehet $x + y$ értéke?

(A) *9* **(B)** *13* **(C)** *17* **(D)** *18* **(E)** *20*

3. A mellékelt ábra azonos méretű négyzetekből van kialakítva. Hány cm az ábrán besatírozott rész kerülete, ha a satírozott rész területe 36 cm^2?



(A) *24* **(B)** *28* **(C)** *30* **(D)** *32* **(E)** *36*

4. Csaba hetente három jegyet kap az iskolában: egyet matematikából, egyet magyarból és egyet németből, minden osztályzata a 2, 3, 4, 5 számok valamelyike lehet. A szülei megdicsérik őt, ha a jegyei több tantárgyból lettek magasabbak az előző hetinél, mint sem. Az alábbiak közül mennyi a legtöbb egymás utáni hét, amelyen megdicsérhetik ezért Csabát a szülei?

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

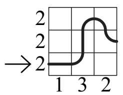
5. Ha az **A** pozitív egész szám számjegyeinek összege **B**, a **B** szám számjegyeinek összege pedig **C**, akkor előfordulhat, hogy **A** + **B** + **C** értéke…

(A) *111* **(B)** *113* **(C)** *129* **(D)** *156* **(E)** *165*

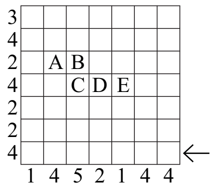
6. Anna és Kata egy-egy ugyanolyan doboz filteres teát vásárolt. Tudjuk, hogy egy filter két vagy három csésze tea elkészítéséhez elegendő. Összesen hány filter lehetett egy ilyen dobozban, ha Anna 41 csésze teát, Kata pedig 58 csésze teát készített egy-egy ilyen doboz teljes felhasználásával?

(A) *18* **(B)** *19* **(C)** *20* **(D)** *21* **(E)** *22*

7. Egy csiga a nyíllal jelölt irányból a négyzethálón mászott, és nyomot hagyott maga után (1. ábra). Az oszlopok alatti, illetve a sorok melletti számok a meglátogatott négyzetek számát jelölik az adott oszlopban, illetve sorban. Rajzoljátok le a 2. ábrára a csiga útját, ha tudjuk, hogy minden mezőről csak oldalszomszédos mezőre haladt tovább, és soha nem mászott kétszer ugyanarra a négyzetre! A 2. ábrán betűkkel jelölt mezők közül melyiken járt biztosan a csiga, ha a nyíllal jelölt, jobb alsó négyzetnél mászott be a négyzethálóra, és a bal alsó négyzetnél mászott le róla?



1. ábra



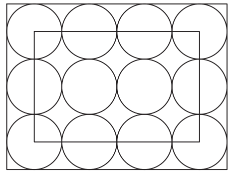
2. ábra

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

8. Gombászni ment néhány gyermek. Ha Anna az általa szedett gombák felét Petinek adja, akkor mindenkinél ugyanannyi gomba lesz. Ha viszont Anna az általa szedett összes gombát adja Sanyinak, akkor Sanyinál annyi gomba lesz, mint az összes többi gyereknél együttvéve. Összesen hány gyerek volt gombászni?

(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *7* **(E)** *8*

9. Az ábrán látható nagyobb téglalap kerülete 56 cm. A körök érintik egymást, illetve a nagy téglalapot. Hány centiméter a kisebb téglalap kerülete, ha annak csúcsai a négy szélső kör középpontjában találhatók?



(A) *36* **(B)** *40* **(C)** *42* **(D)** *44* **(E)** *48*

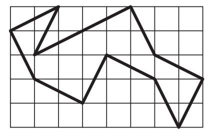
10. Tizenhárom különböző méretű dobozban 13 különböző méretű labda volt. A labdákat kivették a dobozokból, majd a dobozokat összekeverték. Amikor elkezdték visszarakosgatni a labdákat a dobozokba, volt olyan labda, amelyik nagyobb dobozba került, mint eredetileg, így néhány labda nem fért már be a megmaradt dobozok egyikébe sem. Az alábbiak közül összesen hány labda maradhatott doboz nélkül?

(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *10*

11. Egy kockát csúszás nélkül gurítunk egy asztalon: jobbra – hátra – balra – előre – jobbra – hátra – balra – előre és így tovább. Az alábbiak közül hányadik gurítás után kerülhet vissza a kocka az eredetivel megegyező helyzetbe (azaz minden csúcsa az eredeti kiindulási helyére)?

(A) *6.* **(B)** *9.* **(C)** *12.* **(D)** *24.* **(E)** *Így soha nem kerülhet vissza.*

12. Ági egy 5×8-as téglalapon olyan zárt töröttvonalakat rajzol, amelyek felbonthatók 1×2-es téglalapok átlóiból álló részekre. Az ábrán látható egy ilyen töröttvonal, amely 12 darab 1×2-es téglalap-átlóból áll. Az alábbiak közül összesen hány darab 1×2-es téglalap-átlóból állhat az Ági által lerajzolt valamelyik zárt töröttvonal, ha az nem mehet át kétszer ugyanazon a ponton?



(A) *16* **(B)** *17* **(C)** *20* **(D)** *21* **(E)** *24*

13. Tudjuk, hogy $\overline{EH} = 4 \cdot \overline{OJ}$ és $\overline{AJ} = 4 \cdot \overline{OH}$, ahol az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számjegyet jelölnek, és egyik szám sem kezdődik 0-val. Mennyi lehet ekkor $\overline{OJ} + \overline{OH} + \overline{AJ} + \overline{EH}$ értéke?

(A) *124* **(B)** *150* **(C)** *160-nál kevesebb* **(D)** *196* **(E)** *200-nál több*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. El lehet-e helyezni egy kellően nagy focipályán négy játékost úgy, hogy közülük két-két játékos távolsága rendre 1, 2, 3, 4, 5 és 6 méter legyen? Ha lehet, akkor készítsetek megfelelő vázlatrajzot, ha pedig nem lehet, akkor indokoljátok meg, hogy miért nem!