A rendezvény támogatói:

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
BRINGÓHINTÓ KKT.
CSODÁK PALOTÁJA

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

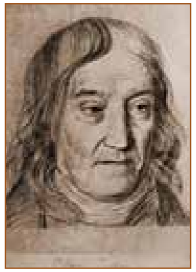
A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: HEBLING ESZTER (Koch Valéria Középiskola, Általános Iskola és Óvoda, Pécs)
Békés: KISS ANDRÁSNÉ (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: DR. KARDON FERENC (Lónyay Utcai Református Gimnázium)
Észak-Buda: BÉKÉSSY SZILVIA (Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes Magyar-Angol Általános Iskola)
Kelet-Pest: SZIGETI MÁTYÁS (Néri Szent Fülöp Katolikus Általános Iskola)
Kőbánya-Zugló: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
Közép-Buda: MERÉNYI GABRIELLA (Sashegyi Arany János Ált. Isk. 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/Szilágy: 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 (Reich Károly Ált. és Zeneisk., Balatonszemes)
Szabolcs-Szatmár-Bereg: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)
Tolna: GENCZLERNÉ HERCZEG ÁGOTA (Petőfi Sándor Ev. Gimn. és Ált. Isk., Bonyhád)
Vas: HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA (ELTE 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

2018/19.

ORSZÁGOS DÖNTŐ

3. OSZTÁLY

BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnökei:
Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, 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 **3. osztály** 2018. november 24.

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

1. A hegyi manó drágaköveket gyűjt. Az a vágya, hogy háromszor annyi köve legyen, mint amennyi most van. Ehhez még 24 drágakövet kell találnia. Hány drágaköve van most összesen a manónak?

(A) *8* **(B)** *12* **(C)** *16* **(D)** *24* **(E)** *az előzőek egyike sem*

2. Dorka gondolt egy kétjegyű számra. Hozzáadott 15-öt, majd az összegnek a felét vette. A kapott számból elvett 25-öt, így az eredmény 5 lett. Melyik számra gondolt Dorka?

(A) *0* **(B)** *15* **(C)** *30* **(D)** *45* **(E)** *60*

3. Áron és Márton fát fűrészelnek az erdőben. Együtt minden fahasábot négy részre vágnak. Mennyi ideig dolgoznak, ha 6 fahasábot vágnak fel, és egy vágás 5 percig tart kettőjüknek? (Feltételezzük, hogy megállás nélkül, folyamatosan dolgoznak.)

(A) *90 percig* **(B)** *120 percig* **(C)** *1 óráig* **(D)** *másfél óráig* **(E)** *2 óráig*

4. Összesen hány olyan háromjegyű szám létezik, amelyben a középső számjegy egyenlő a másik két számjegy összegével?

(A) *39* **(B)** *42* **(C)** *45* **(D)** *48* **(E)** *az előzőek egyike sem*

5. Az ábrán látható számtábla bal alsó négyzetéből indulva jobbra vagy felfelé lépegetve eljutottunk a jobb felső négyzetbe. Az alábbiak közül mennyi lehet a kilenc érintett négyzetben lévő számok összege?

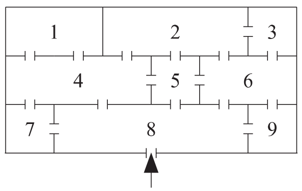
5	5	5	5	5
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1

(A) *15* **(B)** *19* **(C)** *27* **(D)** *35* **(E)** *40*

6. Egy tömör nagy kockát építettünk 27 azonos méretű kiskockából. A megépített nagy kocka minden lapjának közepéről kivettünk egy kiskockát. Az így kapott, 21 kiskockából álló testet kívülről teljes egészében pirosra festettük, majd szétdaraboltuk az eredeti kiskockákra. Ekkor a szétszedett 21 kiskocka között van olyan, amelyiken a pirosra festett lapok száma pontosan…

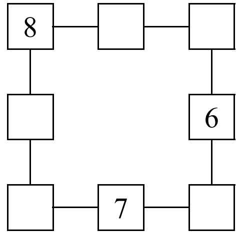
(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *4* **(E)** *6*

7. Az ábrán egy királyi palota alaprajza látható. A termeket ajtók kötik össze (ahol a vonalak megszakadnak). A király a nyíllal jelölt ajtón megy be, és végigjárja a palota összes termét úgy, hogy minden ajtón pontosan egyszer halad át, majd leül a trónteremben. Hányas számú terem lehet a trónterem?



(A) *1* **(B)** *2* **(C)** *3* **(D)** *4* **(E)** *6*

8. Az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 számok közül a 6-ot, a 7-et és a 8-at már beírtuk az ábrán látható nagy négyzet kisnégyzeteibe. Írjátok be a többi számot a kisnégyzetekbe úgy, hogy a nagy négyzet minden oldalán a három szám összege egyenlő legyen! Mennyi lehet ez az összeg?



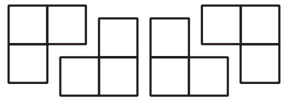
(A) *11* **(B)** *13* **(C)** *14* **(D)** *15* **(E)** *16*

9. Karakóban egy egyenes úton négy város követi egymást, a szomszédos városok távolsága valamilyen sorrendben 1, 2 és 3 mérföld. Minden város főterén van egy tábla, rajta azzal a három számmal, hogy hány mérföldre van innen a másik három város. Mennyi lehet a négy táblán lévő tizenkét szám összege?

(A) *36* **(B)** *38* **(C)** *40* **(D)** *42* **(E)** *44*

10. Adott az ábra szerint kitöltött 3×3-as négyzetrács. Egy lépésben ugyanannyival csökkenthetjük három olyan mező mindegyikében az ott lévő számok értékét, amelyek a rács alatti ábrák valamelyike szerint helyezkednek el. (Bármelyik lépésben a négy lehetőség bármelyikét választhatjuk.) Hány ilyen lépéssel érhető el, hogy minden mezőben 0 álljon?

0	8	3
7	11	10
3	9	0



(A) *5* **(B)** *6* **(C)** *7* **(D)** *9* **(E)** *10*

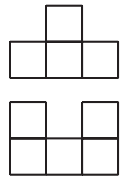
11. Valaha nagyapónak is 32 foga volt. Ma már kevesebb foga van a felső fogsorában, mint amennyi hiányzik neki az alsó fogsorából. Összesen hány foga lehet ma nagyapónak az alábbiak közül?

(A) *10* **(B)** *12* **(C)** *14* **(D)** *16* **(E)** *18*

12. Andris felírta egy kör kerületére 1-től 12-ig az egész számokat a következő sorrendben: 1, 3, 5, 12, 9, 6, 11, 8, 2, 7, 4, 10. Ezután meghatározta a közvetlen szomszédok különbségeit (mindig a nagyobb számból vonta ki a kisebbet), és a legkisebb különbség 2 lett. Más sorrendben felírva a számokat, az alábbiak közül mennyi lehet a közvetlen szomszédok legkisebb különbsége?

(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *5* **(D)** *6* **(E)** *7*

13. Egyforma kockákból, ragasztó felhasználása nélkül olyan stabil építményt készítettünk, amelyet az egyik oldaláról, illetve elölről nézve a mellékelt ábrákat látjuk. Az alábbiak közül hány kocka maradéktalan felhasználásával készíthettünk ilyen építményt?



(A) *5* **(B)** *6* **(C)** *9* **(D)** *11* **(E)** *12*

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Osszátok két csoportba az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számokat úgy, hogy az egyik csoportban lévő számok összege egyenlő legyen a másik csoportban lévő számok szorzatával! Írjatok le három különböző megoldást, ellenőrzéssel együtt! (A két csoport felcserélése nem számít új megoldásnak.)