

A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA
E-PRO KFT., TATA
BRINGÓHINTÓ KKT.
ATTILA HOTEL (WWW.ATTILAHOTEL.HU)

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:

Bács-Kiskun: SZABÓ ANTAL (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Baranya: ENGLERTNÉ EKLICS IBOLYA (Koch Valéria Középsk., 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)
Budapest: **Dél-Buda:** ANTAL ERZSÉBET (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Dél-Pest: GÖLLNER ORSOLYA JUDIT (Lónyay Utcái Református Gimnázium)
Észak-Buda: SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA (Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)
Kelet-Pest: DR. GYOPÁRNÉ BARZSÓ MARGIT (Móra Ferenc Általános Iskola)
Kőbánya-Zuglói: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)
Közép-Buda: SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA (Áldás Utcái Általános Iskola)
Közép-Pest: HALÁSZ TAMÁS (Fasori Evangélikus Gimnázium)
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 (Bercsényi Miklós Gimnázium, Törökszentmiklós)
Komárom-Esztergom: GAZDA-PUSZTAINÉ V. GABRIELLA (Vaszary János Ált. Isk., Tata)
Kovácsna: GÖDRI JUDITH (Váradi József Általános Iskola, Sepsiszentgyörgy)
Pest megye - kelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)
Pest megye - nyugat: KUJBUS ATTILÁNÉ (Szent Margit Gimnázium, Budapest)
Somogy: KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN (Gróf Széchenyi I. Ált. Isk., Balatonföldvár)
Szabolcs-Szatmár-Bereg: BÍRÓ ÉVA (Eötvös József Általános Iskola, Vásárosnamény)
Tolna: GENCZLERNÉ HERCZEG ÁGOTA (Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Bonyhád)
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)

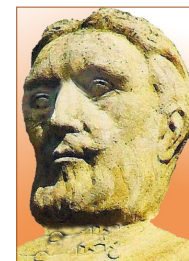
„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét 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

2012. Megyei/körzeti forduló 5. osztály

A rendezvény fővédnökei:

Dr. GLOVICZKI ZOLTÁN oktatásért felelős helyettes államtitkár
Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus

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:

SZÁMADÓNÉ BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár

BERTA ANDREA középiskolai tanár

CSUKA RÓBERT tanuló,

az Arany Dániel Matematikaverseny országos 1. helyezettje, 2010

Anyanyelvi lektor:

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



<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.

- Összesen hányszor szerepelhet az 5-ös számjegy 4 különböző kétjegyű szám leírásában?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
- A hármassikrek most ünneplik ötödik születésnapjukat. Hat év múlva életkoruk összege megegyezik majd édesanyjuk mostani életkorával. Hány éves lesz édesanyjuk öt év múlva?
(A) 28 (B) 35 (C) 38 (D) 39 (E) 40

3. Az ábrán egy ötszög és egy hatszög látható, amelyek csúcspontjai egy négyzetháló rácspontjaiban vannak. Hány cm^2 az ötszög területe, ha a hatszög területe 7 cm^2 ?

(A) 4 (B) 4,5 (C) 5 (D) 5,5 (E) 6

4. Egy apa 60. születésnapjának megünneplésére összegyűjtött mind a 9 fia. A fiúk közti korkülönbség 3-3 év, és a legidősebb háromszor annyi éves, mint a legfiatalabb. Hány éves lehet a testvérek valamelyike?

(A) 9 (B) 15 (C) 21 (D) 27 (E) 33

5. Az ábrán a számegyenes egy részlete látható. A kijelölt pontok közül pontosan három felel meg három egymást követő, 4-gyel osztható számnak. Írjátok be a megfelelő számokat a buborékokba, ha tudjuk, hogy a beírt páros számok összege 10 040. Milyen értéket vehet fel a tíz beírt szám legnagyobbika?
-

(A) 2009 (B) 2010 (C) 2011 (D) 2012 (E) 2013

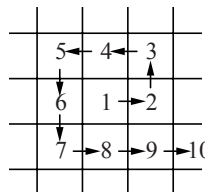
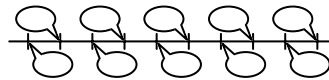
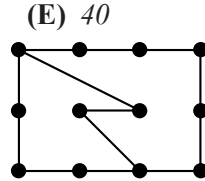
6. Egy versenyen a 90 résztvevőt 6 terembe osztják szét. Minden teremben ugyanannyi versenyzőt ültetnek le. Legkevesebb hány fiúnak kell lennie a résztvevők között ahhoz, hogy az elosztás módjától függetlenül biztosan legyen minden teremben legalább egy fiú?

(A) 6 (B) 7 (C) 15 (D) 76 (E) 84

7. Egy bogár ráesett egy négyzetrácsra, az egyik négyzet középsébe. Elhatározta, hogy az ábrán látható módon, „spirálszerűen” fog mászni, egyik négyzetre sem lép rá kétszer és egy négyzetet sem fog kihagyni. Az 1. négyzetről a 2.-ra kelet felé mászott, a 2.-ról a 3.-ra északnak, a 3.-ról a 4.-re nyugatnak, a 4.-ről az 5.-re megint nyugatnak, az 5.-ről a 6.-ra délnek tartott, és így tovább, az ábra szabályának megfelelően. Az alábbiak közül melyik két szomszédos négyzetlap közötti mászása mutatott kelet felé?
-

(A) 24. és 25. (B) 50. és 51. (C) 72. és 73.

(D) 121. és 122. (E) 169. és 170.



8. Hakapeszi egy tábla csokoládét kapott ajándékba. A csokit fokozatosan fogyasztotta el úgy, hogy vagy egy egész sort, vagy egy egész oszlopot tört le belőle. Az első letört darab 24 grammos volt, a második 16 grammos, a harmadik pedig 20 grammos. Hány grammos lehetett az ajándékba kapott csokoládé?
- (A) 60 (B) 84 (C) 100 (D) 120 (E) 144

9. Egy 2 m oldalhosszúságú négyzet alakú asztalon egy kör alakú terítő fekszik. A terítő széle az asztallap egyik oldalától 10 cm-re van, egy másik oldalától 20 cm-re, egy harmadik oldaltól pedig 30 cm-re. (A terítő sehol nem lóg le az asztalról.) Hány centiméterre lehet a terítő széle az asztallap negyedik oldalától?
- (A) 0 (B) 20 (C) 40 (D) 80 (E) 120

10. A fiúk megtalálták egy régi aknamező tervrajzát (lásd az ábrát). Néhány (de nem az összes) akna nélküli mezőn számok találhatók. Ezek az aknát tartalmazó szomszédos mezők számát jelzik (két mező akkor és csak akkor szomszédos, ha van közös oldaluk vagy csúcsuk). Összesen hány mezőn lehet akna ezen az ábrán?
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | | 1 |
| 2 | 3 | | 2 | |
| | | 3 | 3 | 2 |
| | | | | 2 |

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

- 11.** A táblára felírtuk az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 számokat, majd valamelyik kettőt letöröltük, és helyettük felírtuk a különbségüket. Ezt az eljárást addig ismételtük, amíg végül már csak egy szám maradt a táblán. Melyik szám lehet ez?

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

12. Egy hagyományos dobókocka (amelynek szemközti lapjain a pontok összege 7) az ábrán kijelölt irányban gurult a játéktáblán. (A tábla négyzetei és a kocka lapjai azonos méretűek.) Mozgása közben minden mezőn megmaradtak a kocka azon lapján lévő pontok lenyomatai, amelyek éppen a játéktáblához ért. Összesen hány pont lenyomata maradhatott az ábrán látható 8 mezőn?
-

(A) 23 (B) 25 (C) 28 (D) 30 (E) 32

13. Egy szigeten csak igazmondók és hazudósok élnek, az előbbieket mindig igazat mondanak, az utóbbiak mindig hazudnak. Megkérdeztünk kilenc olyan szigetlakót, akik ismerték egymást: „Hány igazmondó van köztetek?” Válaszként a 4, 2, 4, 7, 1, 3, 4, 3, 3 számokat kaptuk. Hány igazmondó lehet a kilenc megkérdezett között?

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

A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!

- 14.** Egyforma négyzetlapokból téglalapokat rakunk ki, a hosszúságegység legyen a négyzetlapok egy oldala. Melyek azok a téglalapok, amelyeknek egyik oldalát két egységnyivel, a másikat egy egységnyivel csökkentve hat területegységnyi téglalapot kapunk? Rajzoljátok le a megfelelő téglalapokat és írjátok rá az oldalak hosszát!

1		2		1
2	3		2	
		3	3	2
				2
			2	

A diagram showing a 2D grid of squares. The grid is 5 squares wide and 3 squares high. A path of arrows starts at the bottom-left square (row 3, column 1), moves right to the square at (row 3, column 2), then up to the square at (row 2, column 2), and finally right to the square at (row 2, column 3). The path ends at the square at (row 2, column 3). Dashed lines with arrows indicate the direction of movement: a horizontal dashed line with an arrow pointing right from the bottom-left square, and a vertical dashed line with an arrow pointing up from the square at (row 3, column 2).