

13. Karcsi beírta a mellékelt négyzetekbe az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számokat úgy, hogy a vízszintes sor öt négyzetébe írt számok összege kétszerese lett a függőleges oszlop öt négyzetébe írt számok összegének. Hányast írhatott a bal alsó sarokban álló szürke négyzetbe, ha mindegyik négyzetbe egy számot írt?
- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
- (A) 1      (B) 3      (C) 6      (D) 7      (E) 9

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Írjátok a  $\square + \square + \square + \square = \square \cdot \square$  művelet sor minden négyzetének helyére ugyanazt a számot úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség! Írjátok le két különböző megoldást!

**A rendezvény támogatói:**

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM  
 BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM  
 ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATA  
 ÉSZAK-BUDAPESTI TANKERÜLETI KÖZPONT  
 BRINGÓHINTÓ KKT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERÉKES BARNABÁS

**A verseny első fordulójának megyei/körzeti szervezői:**

MESKÓNÉ FARKAS GABRIELLA, HEBLING ESZTER, KISS ANDRÁSNÉ, BÁTHORI ÉVA,  
 KOZMA LÁSZLÓ, FEHÉR KAPLÁR ATTILA, GRATZER KÁROLYNÉ, DR. KISS MAGDALÉNA,  
 BÉKÉSSY SZILVIA, KOVÁCS JUDIT, SZIGETI MÁTYÁS, MERÉNYI GABRIELLA,  
 HALÁSZ TAMÁS, SÜVEGES-SZABÓ MARIANNA, PAPP LÁSZLÓ, BERNÁTH VALÉRIA,  
 PALASICS TAMÁSNÉ, KISSNÉ HORVÁTH ÁGNES, HODGYAI LÁSZLÓ,  
 LACZKÓNÉ KISS BEATRIX, TÓTH ÉVA, HOHNER NATALJA, NYITRAI JÁNOS,  
 UGRON SZABOLCS, KISSNÉ SÁRI JUDIT, HERBAYNÉ DUDÁS ÉVA,  
 RÉTINÉ MUNKÁCSI ÁGOTA, MAGYAR ZSOLT, KAZSOKINÉ REINHARDT KATALIN,  
 BÍRÓ ÉVA, KOVÁCS ERZSÉBET, HORVÁTHNÉ SÁMSON ANDREA, HORVÁTH SZILÁRDNÉ,  
 GRÓFNÉ GYÖRKÖS VALÉRIA

„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

**2019/20**  
**MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ**  
**3. OSZTÁLY**

**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:**

CSUKA RÓBERT villamosmérnök

**A feladatsorok lektorálói:**

BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár  
 CSUKA RÓBERT villamosmérnök

**Anyanyelvi lektor:**

PAPP ISTVÁN GERGELY középiskolai tanár



<http://www.bolyaiverseny.hu/matek>

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

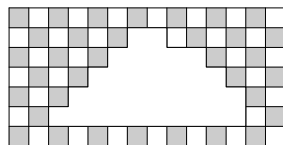
1. Anna a 37–28 kivonás elvégzése előtt a benne szereplő egyik számot a páros szomszédjára cserélte. Mennyit kaphatott így helyes eredménynek?

- (A) 7      (B) 8      (C) 9      (D) 10      (E) 11

2. Egy busz utasok nélkül érkezett az első megállóba, ahol felszálltak 18-an. A következő megállók mindegyikében vagy leszállt 4 utas, vagy felszállt 6 utas. Összesen hány utas lehetett ezen a buszon a harmadik és negyedik megálló között? (A megállók között senki nem száll fel vagy le.)

- (A) 8      (B) 10      (C) 20      (D) 30      (E) 32

3. Összesen hány szürke mezőt kell még elhelyezni a mellékelt ábrára, ha azt szeretnénk, hogy a teljes nagy téglalap ki legyen töltve, és – a mintát folytatva – minden második mező szürke legyen? (Egymás fedésébe két szürke mező nem helyezhető!)



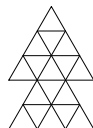
- (A) 12      (B) 13      (C) 14      (D) 15      (E) 16

4. Az asztalon három szabályos dobókocka található. A felső lapokon lévő pöttyök számát összeszorozva 12-t kapunk. Mennyi lehet ezen pöttyök számának összege?

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

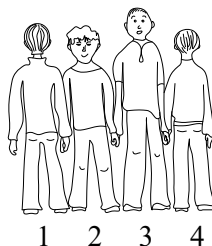
5. Összesen hány háromszög látható a mellékelt ábrán?

- (A) 17      (B) 19      (C) 20-nál több  
(D) 24-nél több      (E) 25-nél több



6. A rajzon Béla, Csaba, Jancsi és Karcsi látható. Melyikük alatt hányas szám állhat, ha tudjuk, hogy Csabának jobbra van Karcsi, és Karcsi a bal kezével fogja Béla kezét?

- (A) Béla alatt 1      (B) Csaba alatt 2  
(C) Béla alatt 4      (D) Jancsi alatt 4  
(E) Karcsi alatt 4



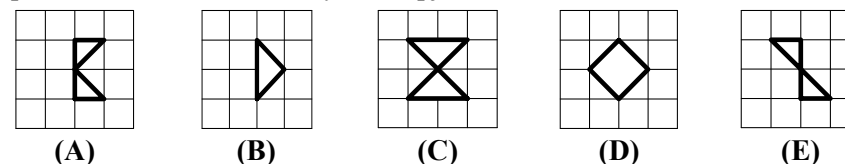
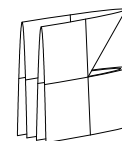
7. Furfangos Feri ügyesen cserélgette a matricáit másokkal. Kezdetben csak egy matricája volt. Ezt cserélte tíz másikra, majd mindig egy matricát cserélt tíz másikra. Összesen hány matricája lett így közvetlenül a 9. csere után?

- (A) 10      (B) 81      (C) 82      (D) 90      (E) 91

8. Maugli megkért három majmot, hogy hozzanak neki diót. A három majom mindegyike ugyanannyi diót szedett, de visszafelé jövet útközben összeveszttek, és minden majom az összes többit megdobta egy-egy dióval, amelyek leestek, így ezek nélkül érkeztek Mauglihoz. Összesen hány dió érkezett meg Mauglihoz, ha a dobálózás után pontosan a leszedett diók felével érkeztek meg?

- (A) 2      (B) 3      (C) 6      (D) 8      (E) 12

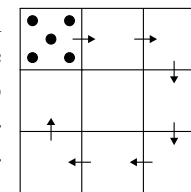
9. Egy papír mindkét oldalán egyforma 4×4-es négyzetrács található. Először a vízszintes, majd a függőleges tengelye mentén félbehajtottuk. Az így keletkezett négyrét hajtott papírt összefogtuk, és kivágtuk belőle az ábrán hiányzó részt. Újra kihajtvva ezt a papírt, az alábbiak közül melyiket kapjuk?



10. Egy alma és egy barack együtt könnyebb, mint két alma. Egy körte, egy barack és egy alma együtt nehezebb, mint két körte és egy barack. Két körte nehezebb, mint egy alma és egy barack. (Az azonos gyümölcsök azonos tömegűek.) Az alábbiak közül melyik állításunk igaz ekkor?

- (A) A barack nehezebb a körténél.      (B) A barack nehezebb az almánál.  
(C) Az alma nehezebb a körténél.      (D) A körte nehezebb a baracknál.  
(E) A körte nehezebb az almánál.

11. Egy szabályos dobókockát (amelyen a szemközti lapokon lévő pontok összege 7) rátettünk az ábra bal felső mezőjére úgy, hogy az 5-ös lapja van felül. Ezután az ábrán látható útvonalon hétszer gördítettük át valamely szomszédos oldalára a kockát (csúsztatás nélkül). Közvetlen a hetedik gördítés után hányas lapja lehet felül ennek a kockának?



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

12. Marinak kevesebb mint 30 egyforma négyzetlapja van. Az alábbiak közül hány négyzetlapja lehet összesen, ha mindegyiket felhasználva, hézag és átfedés nélkül éppen három különböző méretű négyzetet tud belőlük kirakni?

- (A) 15      (B) 21      (C) 23      (D) 26      (E) 29