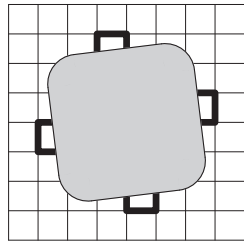
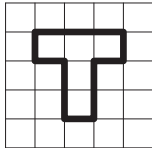


13. Jani egy kör kerületére felírta az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számokat valamilyen sorrendben, majd kiszámolta az összes lehetséges módon három szomszédos szám összegét. Azt a számot jelöljétek meg, amelyik egy adott sorrend esetén az így kiszámolt tíz összeg közül lehet a legkisebb!

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

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

14. Zsuzsi az ábra négyzetrácsán látható alakú és nagyságú T-betűből négyet helyezett el valahogyan egymás mellett úgy, hogy mindegyik T betű minden oldala rácsvonalra illeszkedett, és a betűk nem fedték egymást. Amint elkészült, le is fedte (lásd a jobb oldali ábrát). Rajzoljátok le, hogyan helyezhette el a T-betűket!



A rendezvény támogatói:

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

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES 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, végyainkat, 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
5. 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. Adott ez a hat számkártya: $\boxed{304}$ $\boxed{32}$ $\boxed{6}$ $\boxed{7}$ $\boxed{63}$ $\boxed{2}$. Tegyétek ezeket egymás mellé úgy, hogy balról jobbra kiolvastva a lehető legkisebb tízjegyű számot kapjátok! Melyik számjegy áll ebben a százask helyiértéken?

(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 6 (E) 7

2. Hányas állhat az egyesek helyén abban a számban, amelyhez a számjegyei összegét hozzáadva 2019-et kapunk?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

3. 101 kiskutya közül 29-nek csak a bal fülén, 19-nek pedig csak a jobb fülén van folt. Ha pontosan 22 kiskutyán egyáltalán nincs folt, akkor összesen hány kiskutyának van folt a jobb fülén? (Folt csak a kutyák fülén lehet, más-hol nem.)

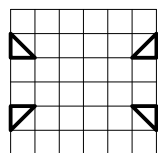
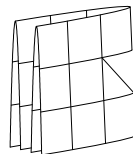
(A) 19 (B) 22 (C) 29 (D) 50 (E) 52

4. Az ábrán látható összeadásban az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Az alábbiak közül melyik értéket veheti fel B vagy É valamelyike?

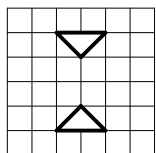
$$\begin{array}{r} T \quad \text{É} \quad T \quad A \\ + B \quad \text{É} \quad T \quad A \\ \hline G \quad A \quad M \quad M \quad A \end{array}$$

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

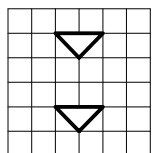
5. Egy papír mindkét oldalán egyforma 6×6-os négyzetrács található. Először a vízszintes, majd a függőleges tengelye mentén félbehajtottuk. Az így keletkezett négyrészt hajtott papírt összefogtuk, és kivágtuk belőle az ábrán hiányzó részt. Újra kihajtvaztva ezt a papírt, az alábbiak közül melyiket kapjuk?



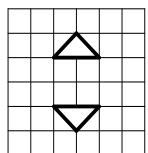
(A)



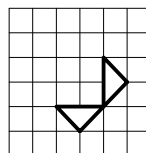
(B)



(C)



(D)



(E)

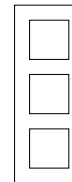
6. Iskolába menet amíg apa 3-at lép, addig Miki 5-öt, és amíg Miki 3-at lép, addig húga, Éva 5-öt. Miki megszámolta, hogy Évával ketten együtt összesen 400-at léptek. Eközben hányat lépett összesen apjuk?

(A) 80-nál kevesebbet (B) 80-at (C) 90-et

(D) 100-at (E) 100-nál többet

7. Három ugyanakkora négyzet alakú képet úgy helyeztek el az ábrán látható képkeretben, hogy egymástól és a kerettől való távolságuk megegyezik. Ha egy kép kerülete 60 cm és a keret kerülete 180 cm, akkor hány cm a képkeret szélessége (vagyis vízszintes oldala)?

(A) 5 (B) 10 (C) 20 (D) 25 (E) 35



8. Maugli megkért öt majmot, hogy hozzanak neki diót. Az öt majom mindegyike ugyanannyi diót szedett, de visszafelé jövet útközben összeveszték, 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) 4 (B) 10 (C) 20 (D) 25 (E) 40

9. Brumi három medvebocsának három kupacba öntötte a málnaszemeket. Jelenleg az egyes kupacokban 10, 12 és 15 szem van. Brumi úgy szeretné egyenlővé tenni a három kupacot, hogy minden lépésben két kiválasztott kupacból elvesz egy-egy szemet, és ezeket megeszi. Az alábbiak közül hány ilyen lépéssel érheti el, hogy mindegyik kupacban ugyanannyi málnaszem legyen?

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 11

10. Egy téglalapot feldaraboltunk három téglalagra. Az egyik 7 cm × 11 cm-es, a másik 4 cm × 8 cm-es lett. Az alábbiak közül hány cm lehet a harmadik téglalap valamelyik oldalának hossza?

(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9

11. Három róka, Barak, Harak és Karak beszélget a bokorban. Harak szerint nem Barak a legravaszabb. Barak azt mondja: „Én ravaszabb vagyok Haraknál”. Karak szerint Barak ravaszabb nála. Tudjuk, hogy a legravaszabb róka hazudik, a többi pedig igazat mond, és nincs két egyformán ravasz róka. Ekkor...

(A) Barak a legravaszabb. (B) Harak a legravaszabb.

(C) Karak a legravaszabb. (D) Barak ravaszabb Haraknál.

(E) Harak ravaszabb Baraknál.

12. Néhány piros és kétszer annyi zöld egységkockából összeraktam a lehető legkisebb tömör kockát. Az alábbiak közül hány egységnyi zöld négyzetlapot láthatunk kívülről ezen a tarka kockán?

(A) 26 (B) 28 (C) 34 (D) 53 (E) 54