

A rendezvény támogatói:

VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMN. ÉS ÁLT. ISK.
BRINGÓHINTÓ KKT.
KÁLVIN KIADÓ
APÁCZAI KIADÓ
COMENIUS KIADÓ
PYRON KFT.
WWW.MICROPROF.HU
INTERSPAR MAGYARORSZÁG
ZSINATI OKTATÁSÜGYI IRODA
A MAGYAR TANKÖNYVÉRT ALAPÍTVÁNY
MATEGYE ALAPÍTVÁNY – ABACUS FOLYÓIRAT
BOLYAI JÁNOS MATEMATIKAI TÁRSULAT
EÖTVÖS LORÁND FIZIKAI TÁRSULAT
BALÁZS DIÁK BT.
TIMP KFT.

Zenei szerkesztő: CSIBA LAJOS

Hang: KERÉKES BARNABÁS

A jutalmazottak díjainak meghívott átvadói:

BARTOS BÁLINT Világkupa-győztes párbajtőröző (Portugália 2001)
GYURTA DÁNIEL olimpiai ezüstérmes úszó (Athén 2004)
JAKAB JÁNOS többszörös Európa-bajnok asztaliteniszező (Budapest 2004)
PAULIN ROLAND, a Nemzetközi Matematikai Diákolimpia ezüstérmese (Athén 2004)
TASSY GERGELY, a Nemzetközi Informatikai Diákolimpia bronzérmese (Athén 2004)

A következő Bolyai Matematika Csapatverseny megrendezéséhez
örömmel várjuk támogatók jelentkezését az nbat@freestart.hu e-mail címen,
vagy személyesen a verseny szervezőinél.

A feladatsorok nyomtatója a Timp Kft.

„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

**2004.
5. osztály**

Összeállította:

NAGY-BALÓ ANDRÁS



BOLYAI JÁNOS

A rendezvény fővédnöke:

Dr. FREUND TAMÁS akadémikus

A szervezői KÖR:

BÉKÉSSY SZILVIA középiskolai tanár
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár
PAULIN ELEMÉR magántanár
SZÁMADÓ LÁSZLÓ középiskolai tanár
TASSY GERGELY középiskolai tanuló


A verseny megálmodója:

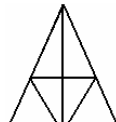
NAGY-BALÓ ANDRÁS



<http://matek.vpg.rulez.org/bolyai>

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

1. Zsuzsi édesapja egy régimódi hintához (a hintázó a kötéltre ül rá) 3 m 40 cm kötelet vásárolt. A hinta tartóoszlopa két és fél méter magas. Milyen távol kell egymástól a kötélet két végét felfüggeszteni, ha azt szeretnénk, hogy a kötélet alja 80 cm-re legyen a talajtól?
- 
- (A) 0 cm (B) 10 cm (C) 20 cm (D) 30 cm (E) 40 cm


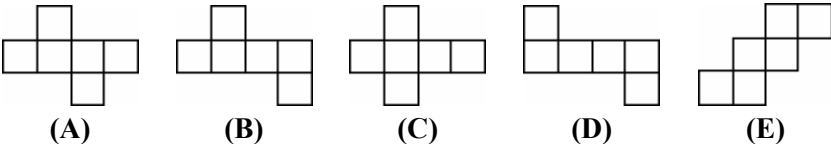
2. Hány háromszög látható az ábrán?
- 
- (A) 6 (B) 9 (C) 11
(D) 13 (E) 15

3. Egy versenyen a 60 résztvevőt 5 terembe osztották szét. Minden teremben ugyanannyi versenyzőt ültettek le. Legkevesebb hány lánynak kell lennie a résztvevők között ahhoz, hogy az elosztás módjától függetlenül biztosan legyen minden teremben legalább egy lány?
- (A) 5 (B) 12 (C) 49 (D) 55 (E) 60

4. Egy üzletnek 10 bőröndöt szállítottak, és hozzájuk külön borítékban 10 kulcsot is. Minden kulccsal csak egy bőrönd nyitható. Legkevesebb hány próbálkozás kell, hogy biztosan megtaláljuk a bőröndökhöz tartozó kulcsokat?
- (A) 9 (B) 10 (C) 36 (D) 45 (E) 55

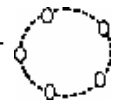
5. Áginak kevesebb mint 30 egyforma színes négyzetlapja van. Hány négyzetlapja lehet, ha mindegyiket felhasználva éppen három különböző négyzetet tudott belőlük kirakni?
- (A) 20 (B) 21 (C) 26 (D) 29 (E) 30

6. Hány olyan pozitív egész háromjegyű szám van, amelyben a számjegyek vagy csökkenve, vagy növekedve követik egymást?
- (A) 84 (B) 120 (C) 168 (D) 204 (E) 240

7. Melyik kockahálót kapnánk, ha felvágnánk a kockát a vastagon jelölt élek mentén?
- 
- 
- (A) (B) (C) (D) (E)

8. A mesebeli királyfinak a 99 fejű sárkánnyal kell megvívnia. A varázskardjával egy csapással 33, 21 vagy 17 fejt tudja a sárkánynak levágni. Az első esetben a sárkánynak 18 új feje nő ki, a másodikban 36, a harmadik esetben pedig 14. Ha a sárkány összes feje lehullott, már nem nő ki több. Le tudja-e győzni a királyfi a sárkányt?
- (A) Ha először 33 fejet vág le, akkor igen.
(B) Ha először 21 fejet vág le, akkor igen.
(C) Ha először 17 fejet vág le, akkor igen.
(D) Igen, és mindegy, hogy 33-at, 21-et vagy 17-et vág le először.
(E) Sehogyan sem tudja legyőzni.

9. Amikor Anna feltörte a malacperselyét, pontosan 100 Ft-ot talált benne: 1 Ft-osból tízszer annyit talált, mint 2 Ft-osból, a többi 5 Ft-os volt. Hány darab pénzérme lehetett a perselyében?
- (A) 37 (B) 54 (C) 60 (D) 63 (E) 66

10. Van 5 piros és 5 zöld egyforma méretű golyónk. Hányféleképpen lehet ezekből 5 golyót tartalmazó karkötőt készíteni?
- 
- (A) 5 (B) 8 (C) 9 (D) 16 (E) 120

11. A táblára felírtuk 1-től 10-ig a 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) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5 (E) 6

12. Egy négyzet alakú kert hossza 90 m. Facsetéket telepítenek bele. A facseték között mindig 5 méter a távolság, és a kerítéstől is 5 méterre kerül az első facsetete. Hány darab facsetét telepítettek a kertbe?
- (A) 289 (B) 324 (C) 361 (D) 450
(E) Az előzőek egyike sem.

13. Egy zár, amelyen három nyomógomb van, akkor nyílik ki, ha a gombokat egy előírt sorrendben nyomjuk meg közvetlenül egymás után. Legkevesebb hány gombnyomás szükséges ahhoz, hogy biztosan kinyithassuk a zárat?
- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 18

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldd meg!

14. Vágd szét a négyzetet minél többféleképpen két részre úgy, hogy azok egyforma nagyságúak és alakúak legyenek! Csak a kis négyzetek oldalai mentén vágatsz!

