

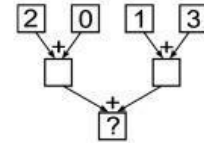
Nemzetközi Kenguru Matematikaverseny 2013

Feladatok 5-6. osztályosok részére

3 pontos feladatok

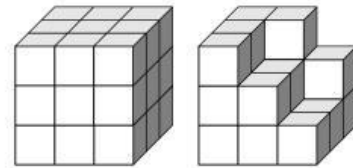
1. A 2, 0, 1, 3 számokat betápláltuk az ábrán látható összeadógépbe. Mennyit ad a gép eredményül?

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



2. Erika egyforma kis kockákból épített fel két egyforma, nagyobb kockát. Kishúga, Róza a jobb oldaliból néhány kis kockát elvett. Hány darabot vett el?

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

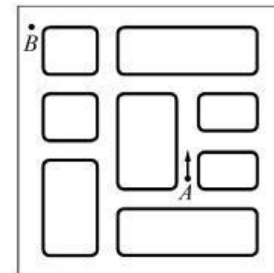


3. Alex 10 percenként meggyújt egy gyertyát. Mindegyik gyertya 30 percig ég, majd elalszik. Hány gyertya ég 55 perccel azután, hogy Alex az elsőt meggyújtotta?

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

4. Karcsi most tanul autót vezetni. Jobbra már tud kanyarodni, de balra még nem. Legkevesebb hány jobbra kanyarodással tud eljutni az A pontból a B-be, ha most éppen a nyíl irányában halad?

A) 3 B) 4 C) 6
D) 8 E) 10



5. Feri, Gyöngyi és Zsolt életkorának összege 31 év. Mennyi lesz életkoruk összege három év múlva?

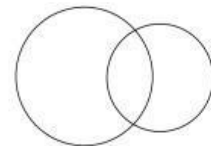
A) 32 B) 34 C) 35 D) 39 E) 40

6. Egy kétjegyű számot megszorozva egy egyjegyűvel, 176-ot kapunk eredményül. A két szorzótényező három számjegye egyforma. Melyik ez a számjegye?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

7. Két egymást metsző körrel legfeljebb 4 részre lehet osztani a síkot. Legfeljebb hány részre lehet osztani a síkot két négyzettel?

A) 4 B) 6 C) 7
D) 9 E) 10



8. A 35 szám rendelkezik azzal a tulajdonsággal, hogy osztható saját utolsó számjegyével, hiszen $35:5 = 7$. A 38 viszont nem rendelkezik ezzel a tulajdonsággal. Hány 20-nál nagyobb és 30-nál kisebb egész szám van, amely rendelkezik ezzel a tulajdonsággal?

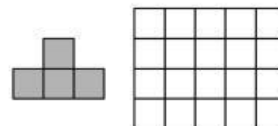
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Anna elkerékpározott a nagymamájához. Fél 2-kor indult és fél 4-kor ért oda. Végig egyenletes tempóban haladt. Melyik számra mutatott hagyományos karórájának a nagymutatója (a percmutató), amikor az út harmadánál tartott?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

10. Katának sok olyan szürke lapja van, amilyen az ábra bal oldalán látható. Legfeljebb hány darabot tud belőlük elhelyezni egy 4×5 -ös táblán, átfedés és lefogás nélkül?

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



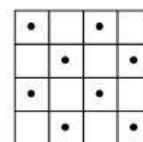
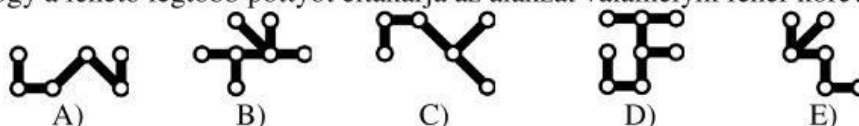
4 pontos feladatok

11. Marika a négyzetekbe szürke alakzatokat rajzolt. Hány olyan van közöttük, amelyeknek a kerülete megegyezik a négyzet kerületével?

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



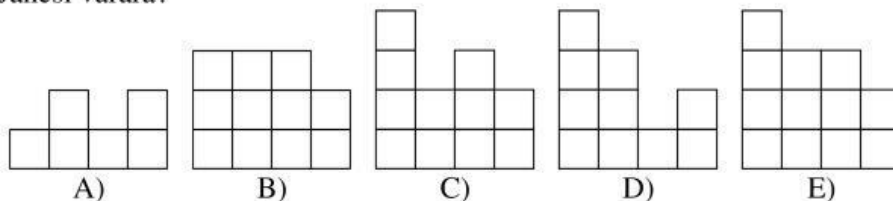
12. Az alábbi alakzatok közül melyik az, amelyiket a táblára lehet úgy helyezni, hogy a lehető legtöbb pöttyöt eltakarja az alakzat valamelyik fehér köre?



13. Matyi horgászik. Ha háromszor annyi halat fogott volna, akkor 12-vel többet fogott volna. Hány halat fogott Matyi?

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

14. Jancsi egyforma kockákból egy 4×4 -es alapterületű várat épített. A jobb oldali alaprajzon azt látjuk, hogy hány kockát rakott egymás tetejére az egyes tornyokban. Melyiket látjuk, ha előlről (a nyíl irányából) ránézünk Jancsi várára?



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



15. Egy 36 fős osztály osztálytitkárt választott. Öt jelölt volt. Mindenki – a jelöltek is – egy szavazatot adtak le. A győztes 12 szavazatot kapott, az utolsó helyen végzett jelölt 4 szavazatot. Semelyik két jelölt nem kapott ugyanannyi szavazatot. Hány szavazat érkezhett a második helyen végzett jelöltre?

A) csak 8 B) csak 8 vagy 9 C) csak 9 D) csak 9 vagy 10 E) csak 10

16. Egy fakocka élei 3 cm hosszúak. A kocka minden csúcsánál kivágunk belőle egy-egy olyan kis kockát, amelynek élei 1 cm hosszúak. Hány lapja lesz a nagy kockából maradt testnek?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

17. Hány olyan kétjegyű szám van, amelyből egy másik kétjegyű számot kivonva eredményül 50-et kaphatunk?
A) 10 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60
18. A bergengóc focibajnokság utolsó kukutyini mérkőzése gólzáporosra sikeredett. Az első félidőben 6 gól esett, és a vendégek vezettek. A második félidőben aztán 3 gól született, mindhármat a hazaiak lőtték. Ezzel meg is nyerték a találkozót. Összesen hány gólt rúgtak a hazaiak?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
19. Áron, Berci és Dömötör mindig hazudnak. Mindegyiküknek van a kezében vagy egy piros vagy egy zöld cukorka. A három fiú a következőket mondta:
Áron: Ugyanolyan színű a cukrom, mint Bercié.
Berci: Ugyanolyan színű a cukrom, mint Dömötöré.
Dömötör: Hármunk közül pontosan kettőnek van piros cukorkája.
Az alábbi állítások közül melyik igaz?
A) Áron cukra zöld. B) Berci cukra zöld.
C) Dömötör cukra piros. D) Áron és Dömötör cukra különböző színű.
E) Az előző négy állítás egyike sem igaz.
20. Egy 4x4-es táblázat celláiba pozitív egész számokat írunk. Ha két cellának van közös oldala, akkor az ezekben írt számok különbsége 1. A táblázatban szerepel a 3 és a 9 is. Mennyi a táblázatba írt számok összege?
A) 42 B) 48 C) 64 D) 80 E) 96

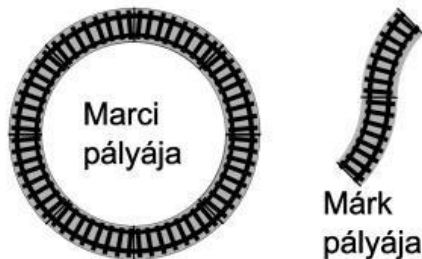
5 pontos feladatok

21. Az idei Miss Cat versenyen 66 cica indult. Az első fordulóban 21-en kiestek, mivel nem tudták elkapni az egeret. A versenyben maradtak közül 27 csíkos és 32-nek fekete legalább az egyik füle. Az összes olyan csíkos cica, amelyiknek van fekete füle, bejutott a döntőbe. Legalább hány cica jutott be a döntőbe?
A) 5 B) 7 C) 13 D) 14 E) 27
22. Négy nyomógomb áll egymás mellett, az ábrának megfelelően. Ha valamelyik gombot megnyomjuk, akkor a rajta lévő jel ellenkezőjére változik. (Vidámból szomorúra vagy fordítva.) Ezzel egyidejűleg ha valamelyik szélsőt nyomjuk meg, akkor a vele szomszédos gomb, ha valamelyik belsőt, akkor az azzal szomszédos két gomb ábrája is ellenkezőjére változik. Legkevesebb hány gombnyomással érhetjük el, hogy mindegyik gombon a vidám jel legyen látható?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
23. Egy tánchoz 40 fiú és 28 lány alkotott egy kört, mindannyian a kör közepe felé néztek. Mindenki fogta a két szomszédja kezét. A fiúk közül 18-an voltak azok, akik jobb kezükkel fogták valamelyik lány kezét. Hány fiú fogta bal kézzel egy lány kezét?
A) 9 B) 14 C) 18 D) 20 E) 28
24. Nyolc egyforma méretű kockából négy fehér, négy pedig fekete. Az összes kocka felhasználásával egy nagyobb kockát építünk. Hány különböző módon tehető ez meg? (Két 2x2x2-es kockát akkor tekintünk különbözőnek, ha forgatással nem vihetők egymásba.)
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 16

25. Hány háromjegyű szám rendelkezik a következő tulajdonsággal: ha kivonunk belőle 297-et, akkor az eredmény is háromjegyű szám lesz, és ugyanazokból a számjegyekből áll, mint az eredeti szám, csak fordított sorrendben? (Röviden: $\overline{abc} - 297 = \overline{cba}$)

A) 6 B) 7 C) 10 D) 60 E) 70

26. Marci és Márk a régi játékasúttal játszott. Marci pillanatok alatt összerakott egy tökéletes körpályát 8 egyforma elem felhasználásával. Márk még csak két elemet rakott össze az ábrán látható módon. Legkevesebb hány elemet kell még beépítenie Márknak, hogy ő is egy zárt pályát kapjon?



A) 9 B) 10 C) 11
D) 12 E) 13

27. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelynek van páratlan számjegye?

A) 100 B) 125 C) 450 D) 500 E) 800

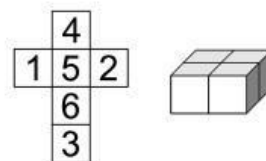
28. Egy szigeten csak tündérek és boszorkányok éltek. A tündérek mindig igazat mondtak, a boszorkányok mindig hazudtak. Amikor 2013-an laktak a szigeten, megindult az elvándorlás. Minden nap egy lakó elhagyta a szigetet. Mindegyikük ezt mondta távozásakor: „Ha én elmegyek, akkor ugyanannyian lesznek a tündérek, mint a boszorkányok.” Egy idő után a sziget teljesen lakatlanná vált. A 2013 szigetlakóból hány volt boszorkány?

A) 0 B) 1006 C) 1007 D) 2013 E) nem lehet meghatározni

29. Egy számítógép kijelzőjén kezdetben három szám szerepel. Egy számítógépprogram a következőt csinálja: egy billentyű lenyomásának hatására a kijelzőn látható mindegyik szám helyett a másik kettő összegét jeleníti meg a kijelzőn. Például ha kezdetben a $\{3;4;6\}$ számokat adjuk meg, akkor ezeket a program $\{10;9;7\}$ számokká alakítja, majd újra lenyomva egy billentyűt ezek $\{16;17;19\}$ -re változnak. Egy alkalommal kezdetben a $\{20;1;3\}$ számhármasság volt a kijelzőn. Mennyi volt a kijelzőn látható legnagyobb és legkisebb szám különbsége, miután 2013-szor lenyomtunk egy billentyűt?

A) 1 B) 2 C) 17 D) 19 E) 2013

30. Anna négy egyforma kockát készített a bal oldali ábrán látható testháló felhasználásával. A négy kockát összeragasztotta egy testté a jobb oldali ábrán látható módon. Két lapot csak akkor ragasztott egymáshoz, ha azokon ugyanaz a szám szerepelt. Ezután a kezébe vette a testet, és a felületén látható számokat összeadta. Mi az a legnagyobb összeg, amit így kaphatott?



A) 66 B) 68 C) 72 D) 74 E) 76

Összeállította: Erdős Gábor

Lektorálta: Kiss Sándor

Ötletek, feladatjavaslatok: „KSF International Annual Meeting 2012” résztvevői, Protaras, Ciprus

A verseny főszervezője: Pintér Ferenc - Zalai Matematikai Tehetségekért Alapítvány

cím: 8800 Nagykánizsa, Zrínyi u. 18.

telefon: (93) 502903

e-mail: info@zalamat.hu

honlap: www.zalamat.hu