

Kenguru Nemzetközi Matematika Verseny 2007 Feladatok 7-8. osztályosok részére

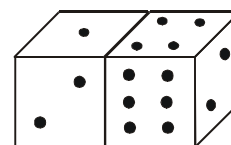
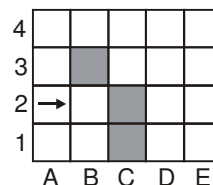
3 pontos feladatok

1. Mennyi a $\frac{2007}{2+0+0+7}$ kifejezés értéke?
 A) 1003 B) 75 C) 223 D) 213 E) 123

2. Egy sétaút mindkét oldalára egy-egy sorban rózsabokrokat ültettek, az út elejétől kezdve. Mindkét oldalon a szomszédos rózsabokrok 2 m-re vannak egymástól. Az út 20 m hosszú. Hány rózsabokrot ültettek összesen?
 A) 10 B) 11 C) 12 D) 20 E) 22

3. Egy dobozban piros, zöld és kék golyók vannak. A golyók harmada piros, negyede kék, a többi 10 darab pedig zöld. Hány golyó van a dobozban összesen?
 A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

4. Egy robot az A2 jelű cellából indul a nyíllal jelölt irányba. A szürkével jelölt mezőkbe nem léphet. A robot, amíg tud, mindig előre halad. Ha szürke mezőhöz vagy a tábla széléhez ér, jobbra fordul, és folytatja útját. A robot akkor áll meg, amikor jobbra fordulás után nem tud előre haladni. Melyik cellában áll meg a robot?
 A) B2 B) A1 C) E1
 D) D1 E) nem áll meg



5. A KENGURU szóból 4 betűt törölünk, majd a megmaradt betűket fordított sorrendbe leírjuk. Melyik „szót” kaphatjuk az alábbiak közül?
 A) RUN B) GUN C) KUN D) REN E) KEN

6. Mennyi a két kocka nem látható lapjain lévő pontok számának összege?
 A) 7 B) 12 C) 15
 D) 27 E) más érték

7. A koordináta-rendszerben felvettünk az A(2006,2007), a B(2007,2006), a C(-2006,-2007), a D(2006,-2007) és az E(2007,-2006) pontokat. Az alábbi szakaszok közül melyik párhuzamos az x tengellyel?
 A) AD B) BE C) BC D) CD E) AB

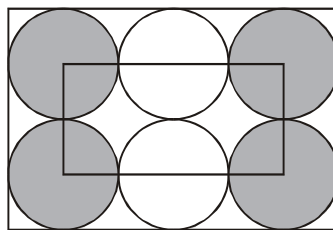
8. Egy számot palindrom számnak hívunk, ha visszafelé olvasva ugyanazt a számot kapjuk, ilyen például a 13931. Mennyivel kisebb a legkisebb ötjegyű palindrom szám a legnagyobb hatjegyű palindrom számnál?
 A) 989989 B) 989998 C) 998998 D) 999898 E) 999988

9. Az alábbi kifejezések közül melyiknek a legnagyobb az értéke, ha x negatív egész szám?

- A) $x+1$ B) $2x$ C) $-2x$ D) $6x+2$ E) $x-2$

10. Hat egyforma sugarú kört rajzoltunk az ábrán látható módon. A szürke körök a nagyobb téglalap két-két oldalát és két-két kört érintenek, a fehér körök egy-egy téglalapoldalt és 3-3 kört. A szürke körök középpontjai által meghatározott kis téglalap kerülete 60 cm. Hány cm a nagy téglalap kerülete?

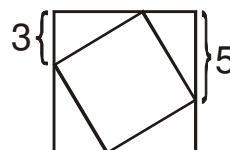
- A) 160 B) 140 C) 120
D) 100 E) 80



4 pontos feladatok

11. Egy nagyobb négyzet belsejébe egy kisebb négyzetet rajzoltunk, az ábrán látható módon. Hány területegység a kisebb négyzet területe?

- A) 16 B) 28 C) 34
D) 36 E) 49



12. Egy piackutatás szerint a vevők $\frac{2}{3}$ része az A terméket vásárolja, a vevők $\frac{1}{3}$ része pedig a B terméket. Egy hirdetési kampány után a megismételt piackutatás szerint a korábban az A terméket vásárolók $\frac{1}{4}$ része átállt a B termék vásárlására. A vevők hányad része vásárolja a második piackutatás szerint a B terméket?

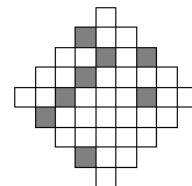
- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

13. Hány olyan háromjegyű szám van, amelyben a számjegyek összege 4?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Legalább hány kis négyzetet kell szürkére festeni, hogy az ábra tengelyesen szimmetrikus legyen?

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



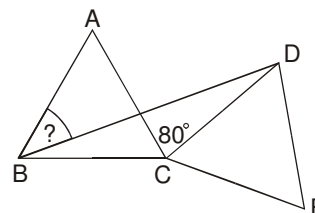
15. Két párhuzamos egyenesen összesen 6 pontot vettünk fel: az egyikén 4-et, a másikon 2-t. Hány olyan háromszög van, amelynek a csúcsai az adott pontok közül kerülnek ki?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

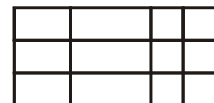
16. Az 1, 2, 3, 4, ..., 10000 pozitív egész számoknak hány százaléka négyzetszám?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 5

17. Az ABC és a CDE egybevágó szabályos háromszögek, az ACD szög 80 fokos. Hány fokos az ABD szög?
 A) 25 B) 30 C) 35
 D) 40 E) 45



18. Kilenc szakasz (5 függőleges és 4 vízszintes) segítségével az ábrán látható 12 cellából álló táblázat rajzolható. Ha viszont a 9 szakaszból 6 függőleges és 3 vízszintes, akkor csak 10 cella keletkezik. Legfeljebb hány cellás táblázat rajzolható összesen 15 vízszintes vagy függőleges szakasz segítségével?
 A) 22 B) 30 C) 36 D) 40 E) 42



19. András, Béla, Vencel, Péter és Márton egy kerek asztalnál ülnek. András és Béla nem ülnek egymás mellett. Béla és Vencel sem ül egymás mellett, sőt, Vencel és Péter sem. Kik ülnek Márton mellett?
 A) András és Béla B) Béla és Vencel C) András és Vencel
 D) Vencel és Péter E) András és Péter

20. Az alábbi táblázatból kiválasztunk 3 számot úgy, hogy minden sorból és minden oszlopból csak egy számot válasszunk, majd a számokat összeadjuk. Mi a legnagyobb összeg, amit így kaphatunk?
 A) 12 B) 15 C) 18
 D) 21 E) 24

1	2	3
4	5	6
7	8	9

5 pontos feladatok

21. Egy elromlott zsebszámológép nem tudja kijelezni az 1-es számjegyet. Ha például a 3131 számot írjuk be, akkor a kijelzőn a 33 jelenik meg. Miki beírt egy 6-jegyű számot, és a kijelzőn a 2007 jelent meg. Hányféle számot írhatott be Miki?
 A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16
22. Egy turista sík talajon elsétál a turistaháztól a hegy lábáig, felmászik a hegyre, majd a csúcstről ugyanazon az úton visszasétál a turistaházhoz. A sík szakaszon 4 km/h, hegynek felfelé 6 km/h, lefelé pedig 3 km/h a sebessége. Hány km hosszú volt a 2 órás túra?
 A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) nem lehet meghatározni
23. Andi és Bea együtt könnyebbek, mint Csilla és Dóri. Csilla és Enikő együtt könnyebbek, mint Bea és Frida. Az alábbi állítások közül melyik lesz biztosan igaz?
 A) Andi és Enikő együtt könnyebbek, mint Dóri és Frida.
 B) Dóri és Enikő együtt nehezebbek, mint Csilla és Frida.
 C) Dóri és Frida együtt nehezebbek, mint Andi és Csilla.
 D) Andi és Bea együtt könnyebbek, mint Csilla és Frida.
 E) Andi, Bea és Csilla együtt ugyanannyit nyomnak, mint Dóri, Enikő és Frida.

24. Norbi megjelölt 4 számot a jobb oldali táblázatban, majd Peti a meg nem jelölt számok közül jelölt meg 4 számot. A Norbi által megjelölt számok összege háromszorosa a Peti által megjelölt számok összegének. Melyik számot nem jelölte meg egyikük sem?

4	12	8
13	24	14
7	5	23

- A) 4 B) 7 C) 14
D) 23 E) 24

25. Az n pozitív egész számnak 2 pozitív osztója van, az $n+1$ -nek pedig 3. Hány pozitív osztója van az $n+2$ -nek?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) n értékétől függ

26. A ládában almák vannak, számuk nem kevesebb 100-nál és nem több 200-nál. Ha tízesével rakjuk őket zacskóba, a végén egy marad ki; ha kilencesével, akkor viszont öt. Hány alma marad, ha hetesével csomagoljuk az almákat?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

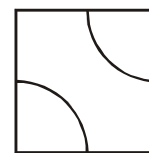
27. Egy teaárus háromféle teából készít teakeveréket, melyeket kilogrammonként 60 Ft, 75 Ft, illetve 100 Ft beszerzési áron vásárol. Mindegyik teát 1 kg-os kiszerelésben tudja megvásárolni. Összesen hány kg teát kell vásárolnia, ha mindegyikből vásárol, és a keveréket 20 %-os haszonnal, 96 Ft-os kg-onkénti áron szeretné árulni, és most – az áru piaci bevezetésénél – még a lehető legkevesebb teát szeretné beszerezni?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) 12 E) egyik sem

28. Hány olyan négyjegyű szám van, amelynek az első számjegye megmutatja, hány 0-t tartalmaz a szám, a második számjegye megmutatja, hány 1-est, a harmadik számjegye megmutatja, hány 2-est, a negyedik pedig, hogy hány 3-ast tartalmaz a szám?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 3-nál több

29. Nagyinál a tűzhely mögött a képen látható, négyzet alakú csempékből van 4x4 darab a falon. A csempét díszítő negyedkörívek a négyzet szomszédos oldalainak felezőpontjait kötik össze. A burkoló úgy rakta fel a csempéket, hogy a szomszédos csempéken az ívek csatlakozzanak egymáshoz. Legfeljebb milyen hosszú összefüggő görbe található a falon, ha egy negyedkörív hosszát 1 egységnek tekintjük?



- A) 15 B) 20 C) 21 D) 22 E) 22-nél több

30. Hány olyan 9-cel osztható háromjegyű szám van, amelyet 9-cel elosztva számjegyeinek összege 9-cel csökken?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 11

Összeállította: Erdős Gábor

Lektorálta: Szoldatics József

Ötletek, feladatjavaslatok: „Kangaroo Meeting 2006” résztvevői, Barcelona, Spanyolország

A verseny főszervezője: Pintér Ferenc - Zalai Matematikai Tehetségekért Alapítvány

cím: 8800 Nagykanizsa, Rozgonyi u. 23.

telefon: (93) 516153

e-mail: info@zalamat.hu

honlap: www.zalamat.hu