

Kenguru Határok Nélkül Matematikaverseny 2016.

7. – 8. osztály

3 pontos feladatok

1. Hány egész szám van 20,16 és 3,17 között?

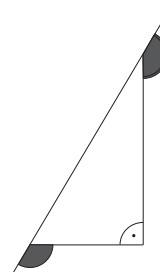
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. A következő közlekedési jelek közül melyiknek van a legtöbb szimmetriatengelye?

- A)  B)  C)  D)  E) 

3. Mennyi az ábrán bejelölt két szög összege?

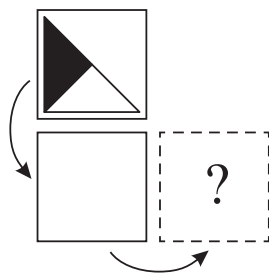
- A) 150° B) 180° C) 270° D) 320° E) 360°








4. Judit hozzá kellett volna hogy adjon 26-ot egy számhoz. Ehelyett ő kivont a számból 26-ot és eredményül -14 -et kapott. Milyen eredményt kellett volna eredetileg kapnia?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 38 E) 42

5. Julcsi megfordítja a kártyát az alsó oldala körül, majd ezután a jobb oldala körül, mint ahogy az ábrán is látható.



Mit lát a fordítások után?

- A)  B)  C)  D)  E) 

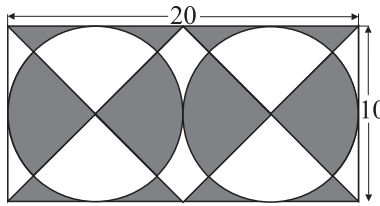
6. Barnabás összetolt egy rakásba 555 kupac kavicsot, ahol minden kupacban 9 kavics volt. Ezután a kavicsrakást átrendezte kisebb, 5 kavicsból álló kupacokba. Hány kis kupacot kapott?

- A) 999 B) 900 C) 555 D) 111 E) 45

7. Egy iskolában a tanárok 60%-a, azaz 45 tanár jár munkába kerékpárral. Az iskola tanárainak csak 12%-a jár az iskolába autóval. Hány tanár jár az iskolába autóval?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

8. Mekkora a képen látható beárnyékolt rész területe?

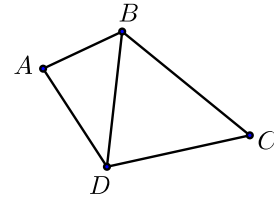


- A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

9. Két köté 1 m, illetve 2 m hosszúságú. András ezeket a köteleket néhány kisebb darabra vágta. Az így kapott kötéldarabok most egyenlő hosszúságúak. A következő számok közül melyik nem lehet az András által kapott kötéldarabok száma?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

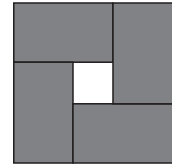
10. Négy város, A , B , C és D utakkal vannak összekötve a képen látható módon. Az autóverseny során minden úton pontosan egyszer lehet áthaladni, B városban van a rajt, s a D város a cél. Hány lehetséges útvonal van egy ilyen versenyhez?



- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

4 pontos feladatok

11. A képen 4 egybevágó téglalap látható egy négyzet belsejében. Mindegyik téglalap kerülete 16 cm. Mekkora a négyzet kerülete?



- A) 16 cm B) 20 cm C) 24 cm D) 28 cm E) 32 cm

12. Petrának 49 kék és egy piros üvegyöngye van. Hány üvegyöngyöt kell Petrának félretennie ahhoz, hogy az üvegyöngyök 90%-a kék legyen?

- A) 4 B) 10 C) 29 D) 39 E) 40

13. A következő törtek közül melyiknek az értéke van legközelebb $\frac{1}{2}$ -hez?

- A) $\frac{25}{79}$ B) $\frac{27}{59}$ C) $\frac{29}{57}$ D) $\frac{52}{79}$ E) $\frac{57}{92}$

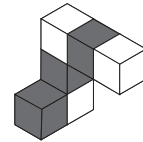
14. István leírta az egyenes kieséses rendszerű bajnokság negyeddöntőjének, elődöntőjének és döntőjének eredményeit. Az eredmények (nem feltétlenül ebben a sorrendben) a következők: Béla legyőzte Andrást, Cecil legyőzte Danit, Gábor legyőzte Henriket, Gábor legyőzte Cecilt, Cecil legyőzte Bélát, Ede legyőzte Frédit és Gábor legyőzte Edét. Ki játszotta a döntőt?

- A) Gábor és Henrik B) Gábor és Cecil C) Cecil és Béla
D) Gábor és Ede E) Cecil és Dani

15. Péter, Pál és László hármásikrek (egy napon születtek). Iker öccseik, Mihály és Nándor pontosan 3 évvel fiatalabbak tőlük. A következő számok közül melyik lehet az öt testvér évei számának összege?

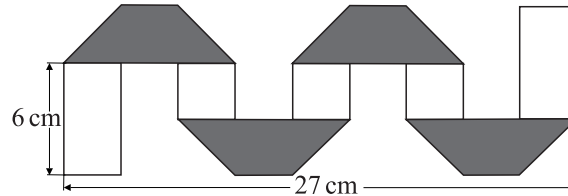
- A) 36 B) 53 C) 76 D) 89 E) 92

16. Anna összeragasztott néhány kockát és a jobboldali ábrán látható alakzatot kapta. Ezután forgatni kezdi az alakzatot és különböző szögekből figyeli. Melyiket nem láthatja a következő alakzatok közül?



- A) B) C) D) E)

17. Egy 3 cm széles téglalap alakú papírszalag egyik oldala fehér, a másik pedig sötét. Marika összehajtogatja a szalagot a képen látható módon. Milyen hosszú eredetileg a szalag?

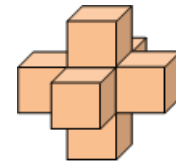


- A) 36 cm B) 48 cm C) 54 cm D) 57 cm E) 81 cm

18. Két kenguru, Joci és Pici ugyanakkor kezdenek el ugrálni ugyanarról a helyről, ugyanabba az irányba. Mindkét kenguru egyet ugrik másodpercenként. Joci minden ugrása 6 m hosszú. Pici első ugrása 1 m hosszú, a második 2 m, a harmadik 3 m, stb. Hányadik ugrás után éri utol Pici Jocit?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

19. Hét hagyományos dobókocka össze van ragasztva, s az ábrán látható alakzatot képezi (a hagyományos dobókocka szemköztes oldalain a pöttyök számának összege 7). A kockák összeragasztott oldalain ugyanannyi pötty van. Hány pötty van összesen az alakzat felületén?



- A) 24 B) 90 C) 95 D) 105 E) 126

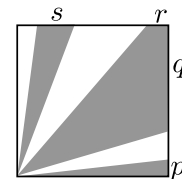
20. Az osztályban 20 tanuló van. A padokban kettesével ülnek úgy, hogy a fiúknak pontosan egy harmada ül lánnyal, a lányoknak pedig pontosan a fele ül fiúval. Hány fiú van az osztályban?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

5 pontos feladatok

21. Egy 36 területű négyzet belseje be van árnyékolva a képen látható módon. A beárnyékolt rész területe 27. Mennyi $p + q + r + s$?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



22. Tódor órája 10 percet késik, de ő azt gondolja, hogy az óra 5 percet siet. László órája 5 percet siet, de ő azt gondolja, hogy az óra 10 percet késik. Mindketten ugyanabban a pillanatban néznek rá az órájukra. Tódor azt gondolja, hogy 12.00 van. Vajon László mit gondol, hány óra van?

- A) 11.30 B) 11.45 C) 12.00 D) 12.30 E) 12.45

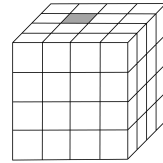
23. Tizenkét lány találkozott egy kávézóban. Átlagban 1,5 süteményt fogyasztottak el. Egyikük sem evett meg két süteménynél többet és ketten csak ásványvizet fogyasztottak. Hány lány evett meg két süteményt?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. Piroska három nagyinak vitt kalácsot. Teli kosár kaláccsal indult el. Mielőtt belépett volna valamelyik nagy házába, a farkas megette a kosárban levő kalácsok felét. Amikor kijött a harmadik nagy házából a kosárban már nem volt kalács. Mindegyik nagy ugyanannyi kalácsot kapott. Melyik szám biztosan osztója a kalácsok számának, amennyivel Piroska elindult otthonról?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

25. A nagy kocka a képen 64 kis kockából áll. Csak egy kis kocka szürke. Első nap a szürke kocka minden szomszédos kocka színét szürkére váltja (a kockák szomszédosak, ha van közös oldaluk). A második napon minden szürke kocka ugyanezt csinálja. Hány szürke kocka lesz a második nap végén?

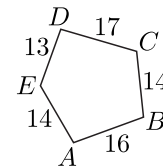


- A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

26. A táblára felírtak néhány különböző természetes számot. A két legkisebb szám szorzata 16, a két legnagyobb szám szorzata pedig 225. Mennyi a felírt számok összege?

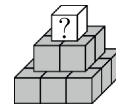
- A) 38 B) 42 C) 44 D) 58 E) 243

27. Az ábrán egy ötszög látható. Zsófi öt kört rajzolt A , B , C , D és E középpontokkal úgy, hogy az ötszög minden oldalán két kör érinti egymást. Az ötszög oldalainak hosszai adottak (lásd az ábrát). Melyik pont a Zsófi által lerajzolt legnagyobb kör középpontja?



- A) A B) B C) C D) D E) E

28. Katica különböző természetes számokat írt az ábrán látható piramist alkotó 14 kockára. Az alsó kockákra írt kilenc szám összege 50. Minden további kockára írt szám egyenlő az alatta levő négy kockára írt számok összegével. Melyik az a lehető legnagyobb szám, amit Katica ráírhatott a kérdőjeles kockára?

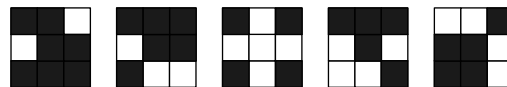


- A) 80 B) 98 C) 104 D) 110 E) 118

29. A vonat 5 kocsiból áll és mindegyikben van legalább egy utas. Két utas „szomszédos”, ha ugyanabban a kocsiban ülnek vagy ha szomszédos kocsikban ülnek. Mindegyik utasnak vagy pontosan 5 vagy pontosan 10 „szomszédja” van. Hány utas utazik összesen a vonaton?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 20 E) Több eset is lehetséges.

30. Egy $3 \times 3 \times 3$ -as kocka 15 fekete és 12 fehér kockából van összerakva. A nagy kocka öt oldala az ábrán látható.



A következő ábrák közül melyik a nagy kocka hatodik oldala?

- A) B) C) D) E)

Feladatok: „Kangaroo Meeting 2015”, Göteborg, Svédország
 A verseny szervezője: Szerbiai Matematikusok Egyesülete
 Fordította: dr. Péics Hajnalka
 Lektorálta: mgr. Csikós Pajor Gizella, Béres Zoltán
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com
 URL: <http://www.dms.rs>