

Kenguru Határok Nélkül Matematikaverseny 2017.

7. – 8. osztály

3 pontos feladatok

1. Hány óra van 17 órával 17.00 óra után?

- A) 8:00 B) 10:00 C) 11:00 D) 12:00 E) 13:00

2. Melyik számot kell kivonni a -17 -ből, hogy az eredmény -33 legyen?

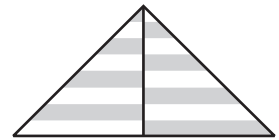
- A) -50 B) -16 C) 16 D) 40 E) 50

3. Néhány lány körbeállt egy játékhoz, köztük Panna és Csenge is. Panna a negyedik volt a körben Csengétől balra és a hetedik Csengétől jobbra. Hány lány állt a körben összesen?

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

4. A jobb oldali ábrán egy egyenlő szárú háromszöget látunk, s a bejelölt magasságvonalat. A háromszögben látható sávok magassága megegyezik. A háromszög hányad része fehér?

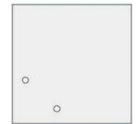
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$








5. Az alábbi állítások közül melyik igaz?

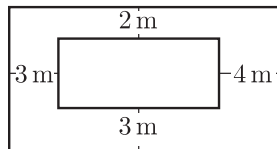
- A) $\frac{4}{1} = 1,4$ B) $\frac{5}{2} = 2,5$ C) $\frac{6}{3} = 3,6$ D) $\frac{7}{4} = 4,7$ E) $\frac{8}{5} = 5,8$

6. Olivér összehajtogatott egy papírlapot, majd pontosan egy lyukat fúrt rá. Miután széthajtotta, a jobb oldali ábrán látható alakzatot kapta. Az alábbi ábrák közül melyik mutatja azt, hogyan hajthatta össze Olivér a papírlapot?



- A)  B)  C)  D)  E) 

7. Az ábrán látható két téglalap megfelelő oldalai párhuzamosak. Mennyi a különbség a kerületeik között?

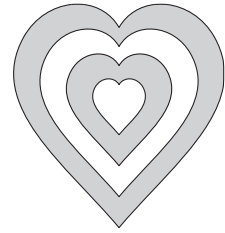


- A) 12 m B) 16 m C) 20 m D) 21 m E) 24 m

8. Marcsinak 20 dinárja volt, négy testvérének pedig egyaránt 10 – 10 dinárja. Hány dinárt kell adjon Marcsi egy-egy testvérének ahhoz, hogy mind az ötüknek ugyanannyi pénze legyen?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

9. Viki kivágott két fehér és két szürke szív alakú papírlapot, majd egymásra rakta őket az ábrán látható módon. Az egyes szív alakú lapok területe 1 cm^2 , 4 cm^2 , 9 cm^2 és 16 cm^2 . Mennyi azon részek területének az összege, amelyek az ábrán szürkének látszanak?



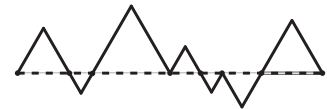
- A) 9 cm^2 B) 10 cm^2
 C) 11 cm^2 D) 12 cm^2 E) 13 cm^2

10. Három különböző természetes szám összege 7. Mennyi ennek a három számnak a szorzata?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 5

4 pontos feladatok

11. Az ábrán látható fekete telt és szaggatott vonalak összesen hét darab egyenlő oldalú háromszöget határolnak. A szaggatott vonal hossza 20. Milyen hosszú a fekete telt vonal?

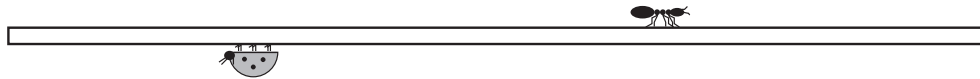


- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. A gyermekszínház egyik előadásán a közönség egyhatoda volt felnőtt, s a gyermek nézők kétötöde kislány. A teljes közönség hányad része volt kislány?

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

13. Hanna, a hangya a rúd bal oldali végéről indult útnak a rúd másik vége felé, Kata, a katica pedig a jobb oldali végéről, a rúd másik vége felé. Hanna a rúd $\frac{2}{3}$ részén sétált végig, majd megállt, Kata pedig a rúd $\frac{3}{4}$ részén sétált végig, és ott megállt, mint a lenti ábrán látható. Hányad része a rúd hosszának Hanna és Kata jelenlegi távolsága?



- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{12}$

14. Négy lánytestvér nevei ábécé sorrendben Emma, Gina, Rita és Zita. Életkoraik növekvő sorrendben 3, 8, 12 és 14 év. Emma fiatalabb Ritánál. Emma és Zita életkorának összege osztható 5-tel. Rita és Zita életkorának összege is osztható 5-tel. Hány éves Gina?

- A) 14 B) 12 C) 8 D) 5 E) 3

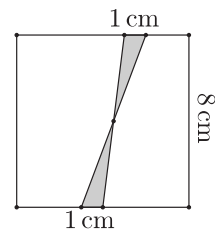
15. Az idén több mint 800-an indultak a Kenguru Kergető futóversenyen. A résztvevőknek pontosan 35%-a volt nő. A férfiak 252-vel voltak többen, mint a nők. Hány résztvevő indult összesen a futóversenyen?

- A) 802 B) 810 C) 822 D) 824 E) 840

16. Blanka elhatározza, hogy ezután hetente kétszer fog kocogni, minden héten ugyanazokon a napokon. Azt is eldönti, hogy nem akar két egymást követő nap futni, hogy legyen ideje kipihennie magát. Hányféleképpen választhatja ki Blanka, hogy mely napokon megy kocogni?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

17. Két szakaszt, mindkettő 1 cm hosszú, bejelöltünk egy 8 cm oldalhosszúságú négyzet két szemköztes oldalán. A szakaszok végeit összekötöttük, az ábrán látható módon. Mekkora a négyzet besatírozott részének a területe cm^2 -ben?



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

18. Orsi egy 3×3 -as táblázat mindegyik négyzetébe beírt egy-egy számot úgy, hogy a közös oldalú négyzetekbe írt számok összege mindenütt egyenlő legyen. A jobb oldali ábrán két számot látunk azokból, amelyeket Orsi beírt a táblázatba. Mennyi lesz a táblázatba beírt összes szám összege?

2		
		3

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

19. Simon egy kötelet 9 egyenlő részre akart vágni, ezért bejelölte a vágások tervezett helyét. Botond ugyanezt a kötelet 8 egyenlő részre akarta vágni, ezért ő is bejelölte a tervezett vágási helyeket. Ezután Fruzsina az összes jelölésnél elvágta a kötelet. Hány kötélrész keletkezett?

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

20. Anna az alábbi ábrán látható négyzetek mindegyikébe egy természetes számot ír be. Két számot már beírt, s azt szeretné, hogy az öt szám összege 35 legyen.



Valamint, hogy balról jobbra az első három négyzetbe beírt számok összege 22, az utolsó három négyzetbe beírt számok összege pedig 25 legyen. Ekkor a szürke négyzetekbe beírt számok szorzata:

- A) 63 B) 108 C) 0 D) 48 E) 39

5 pontos feladatok

21. Egy háromszög szögei fokokban kifejezve különböző természetes számok. Legkevesebb mennyi lehet a legkisebb és a legnagyobb szög mértékének összege?

- A) 61° B) 90° C) 91° D) 120° E) 121°

22. Tíz kenguru felállt egy sorban, az ábrán látható módon.



Egy lépésben két szomszédos, egymással szembenező kenguru helyet cserél. Mindezt addig folytatják, amíg ilyen helycsere lehetséges. Összesen hány ilyen helycsere történt?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

23. A tanárnő felírta a táblára az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 és 9 számokat. Tomi mind a kilenc számról külön-külön eldönthette, hogy helyette egy 2-vel vagy egy 5-tel nagyobb számot ír-e a táblára. Tomi célja az volt, hogy a kilenc csere után minél kevesebb egymástól különböző szám legyen a táblán. Hány különböző szám volt a táblán, ha Tomi a legjobb megoldást választotta?

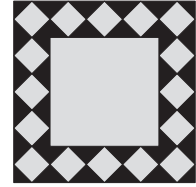
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

24. Egy számsorozat első öt tagja 2, 3, 6, 8 és 8. A harmadik tagtól kezdve minden tag egyenlő az előző két tag szorzatának utolsó számjegyével. Mi a sorozat 2017. tagja?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

25. Piri néni négyzet alakú asztalterítőjét a jobb oldali ábrán látható szürke négyzetekből álló minta díszíti. Az asztalterítő területének hány százaléka fekete?

- A) 16 B) 24 C) 25 D) 32 E) 36

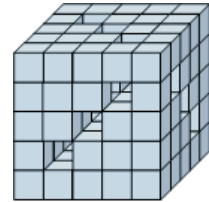


26. A reptéri buszok 3 percenként indulnak a repülőtérrel a városközpontba. Egy autó az egyik busszal egyszerre indult a városközpont felé, és a buszokéval megegyező útvonalon haladt. Az út az autónak 35 percig, a buszoknak 60 percig tart. Hány buszt előzött meg az autó útközben, nem számítva azt az autóbust, amelyikkel egyszerre indult?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

27. Miklósnak 125 építőkockája van. Néhány kocka összeragasztásával épített egy nagy kockát, amelyben 9 olyan alagút van, amely áthalad az egész kockán, mint ahogy a jobb oldali ábrán látható. Hány kockát nem használt fel Miklós az építőkockáiból?

- A) 52 B) 45 C) 42 D) 39 E) 36

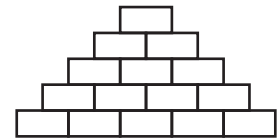


28. Két futó ugyanazon a 720 méter hosszú körpályán fut. Ellenkező irányban futnak, állandó sebességgel. Az egyik futó egy teljes kört 4 perc alatt fut le, míg a másik futó a teljes kört 5 perc alatt tette meg. Hány métert tesz meg a másik futó az első futóval való két egymás után következő találkozás között?

- A) 355 B) 350 C) 340 D) 330 E) 320

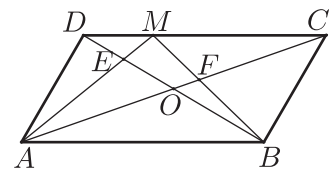
29. Az ábrán látható piramis tégláira természetes számokat írunk úgy, hogy minden téglára a közvetlenül alatta lévő két téglára írt szám összege kerül. Legtöbb hány páratlan számot írhatunk a téglákra?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11



30. Az $ABCD$ paralelogramma területe S . A paralelogramma átlóinak metszéspontja O , a CD oldal egy tetszőleges pontja M (lásd a jobb oldali ábrát). Az AM szakasz a BD átlót E pontban, a BM szakasz az AC átlót pedig F pontban metszi. Tudjuk, hogy az AED és a BFC háromszögek területének összege $\frac{1}{3}S$. Mekkora az $EOFM$ négyszög területe az S területéhez viszonyítva?

- A) $\frac{1}{6}S$ B) $\frac{1}{8}S$ C) $\frac{1}{10}S$ D) $\frac{1}{12}S$ E) $\frac{1}{14}S$



Feladatok: „Kangaroo Meeting 2016”, Lvov, Ukrajna
 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>