

Kenguru Határok Nélkül Matematika Verseny 2012.

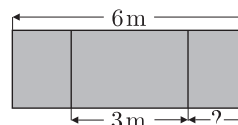
5 – 6. osztály

3 pontos feladatok

1. Béla a következő mondatot szeretné a falra festeni: BELLÁNAK VAN KENGURUJA. A különböző betűket különböző, az egyforma betűket pedig egyforma színre szeretné festeni. Hány színre van szüksége ehhez?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 16

2. Az ábrán látható tábla szélessége 6 m. A középső rész 3 m széles, míg a másik két rész szélessége egyforma. Milyen széles a jobb oldali rész?



- A) 1 m B) 1,25 m C) 1,5 m D) 1,75 m E) 2 m

3. A 4 gyufaszázból készített négyzetbe Szilvia 4 zsetont tud elhelyezni (lásd az ábrát). Legkevesebb hány gyufaszálra van szüksége ahhoz, hogy egy akkora négyzetet rakjon ki, amelyben 16 zseton fér el átfedés nélkül?



- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

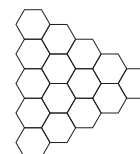
4. Egy repülőgépen az ülésorokat 1-től 25-ig számozták meg azzal, hogy nincs 13. sor. A 15. sorban csak 4 ülés van, míg az összes többi sorban 6. Hány ülés van összesen a repülőn?

- A) 120 B) 138 C) 142 D) 144 E) 150

5. Amikor Londonban délután 4 óra van, akkor Madridban délután 5 óra, míg San Franciscoban ugyanazon a napon reggel 8 óra van. Anna tegnap este 9 órakor feködött le aludni San Franciscoban. Hány óra volt ekkor Madridban?

- A) tegnap reggel 6 óra B) tegnap este 6 óra C) tegnap déli 12 óra
D) éjszaka 12 óra E) ma reggel 6 óra

6. A jobb oldali ábrán egy hatszögekből álló minta látható. A következő mintát úgy kapjuk, hogy összekötjük a szomszédos hatszögek középpontjait. Melyik mintát fogjuk így kapni?

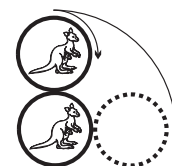


- A) B) C) D) E)

7. A 6-hoz hozzáadtunk 3-at. Az eredményt megszoroztuk 2-vel, majd a szorzathoz hozzáadtunk 1-et. Melyik számkifejezés írja le ezt a műveletsort?

- A) $(6 + 3 \cdot 2) + 1$ B) $6 + 3 \cdot 2 + 1$ C) $(6 + 3) \cdot (2 + 1)$
D) $(6 + 3) \cdot 2 + 1$ E) $6 + 3 \cdot (2 + 1)$

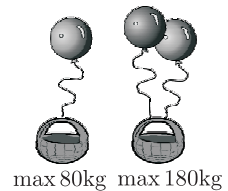
8. A felső zseton csúszás nélkül gördül az alatta levő rögzített zsetonon a jobb oldali ábrán látható helyzetig. Milyen helyzetben lesz ekkor a két kenguru?



- A) B) C) D) E) A görgetés sebességétől függ.

9. Egy léggömb a kosárral együtt legfeljebb 80 kg terhet tud felemelni. Két ugyanilyen léggömb legfeljebb 180 kg terhet tud felemelni, beleértve az előbbi kosarat is. Mekkora a kosár tömege?

- A) 10 kg B) 20 kg C) 30 kg
D) 40 kg E) 50 kg



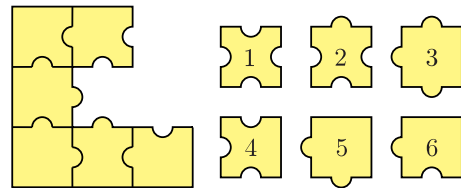
10. Viki és Mancsi néhány almát és körtét kapott a nagymamától. Összesen 25 gyümölcs volt a kosarukban. Hazafelé Viki 1 almát és 3 körtét evett meg, míg Mancsi 3 almát és 2 körtét fogyasztott el. Otthon azt vették észre, hogy ugyanannyi alma és körte maradt a kosárban. Hány körtét kaptak a nagymamától?

- A) 12 B) 13 C) 16 D) 20 E) 21

4 pontos feladatok

11. Mely számokkal van megjelölve a kirakós játéknak az a három eleme, amelyeket a bal oldali ábrához illesztve egy négyzetet kaphatunk?

- A) 1, 3, 4 B) 1, 3, 6 C) 2, 3, 5
D) 2, 3, 6 E) 2, 5, 6



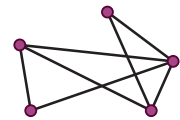
12. Janinak 8 kockája van, amelyek az A, B, V és G betűkkel vannak megjelölve. Egy kocka minden oldalán ugyanaz a betű van. Jani ezekből a kockákból egy nagyobb kockát rakott ki. Két szomszédos kockán mindig különböző betű van. Melyik betű van azon a kockán, amely nem látható az ábrán?

- A) A B) B C) V D) G E) Nem lehet meghatározni



13. Csodaországban öt város van. Bármelyik két várost út köt össze, amely lehet látható vagy éppen láthatatlan. Csodaország térképén csak hét út látható (lásd az ábrát). Alíznek van egy mágikus szemüvege, amelyen keresztül csak azokat az utakat látja, amelyek különben láthatatlanok. Hány láthatatlan utat láthat Alíz?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 3 E) 2

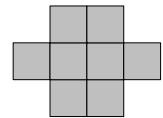


14. A természetes számokat pirosra, kékre és zöldre festettük. Az 1-est pirosra, a 2-est kékre, a 3-ast zöldre, a 4-est pirosra, az 5-öst kékre, a 6-ost zöldre, és így tovább. Rita összeadott egy piros és egy kék számot. Milyen színűre van festve a két szám összege?

- A) nem lehet meghatározni B) pirosra vagy kékre C) zöldre
D) pirosra E) kékre

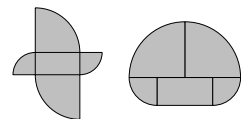
15. Az ábrán látható alakzatot egybevágó (egyforma nagyságú) négyzetekből raktuk össze. Az alakzat kerülete 42 cm. Mekkora az alakzat területe?

- A) 8 cm^2 B) 9 cm^2 C) 24 cm^2 D) 72 cm^2 E) 128 cm^2



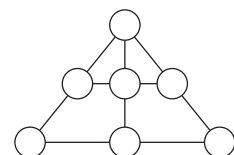
16. Az ábrán levő két alakzatot ugyanabból az öt részből raktuk ki. A téglalap oldalainak hossza 5 cm és 10 cm, a többi alakzat pedig két különböző nagyságú kör negyede. Mekkora a különbség a két alakzat kerülete között?

- A) 2,5 cm B) 5 cm C) 10 cm D) 20 cm E) 30 cm



17. Az ábrán levő köröket az 1-től 7-ig terjedő számokkal kell kitölteni úgy, hogy az egyenes vonallal összekötött 3 – 3 körben levő számok összege ugyanannyi legyen. Melyik szám lesz a háromszög csúcsán?

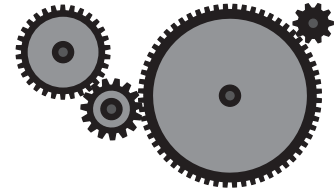
- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



18. Egy kicsi gumilabda függőlegesen esett le a ház tetejéről, 10 m magasságból. Minden alkalommal, amikor a földtől visszapattant, az előző magasság $\frac{4}{5}$ részét érte el. Hányszor jelent meg ez a labda a ház téglalap alakú ablaka előtt, amelynek az alsó része 5 m, a felső része pedig 6 m magas van a talajtól?

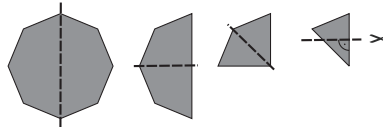
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

19. Az ábrán 4, egymással összekapcsolt és közepén rögzített fogaskerék látható. Az elsőnek 30, a másodiknak 15, a harmadiknak 60 és az utolsónak 10 foga van. Hány fordulatot tesz meg az utolsó fogaskerék, amíg az első pontosan egy fordulatot tesz meg?



- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

20. A szabályos nyolcszöget pontosan háromszor hajtottuk félbe, amíg az ábrán látható háromszöget nem kaptuk.



Ezután derékszögben levágtuk az egyik csúcsát, ahogy azt az ábra mutatja. Melyik alakzatot kapjuk, ha széthajtogatjuk a papírt?

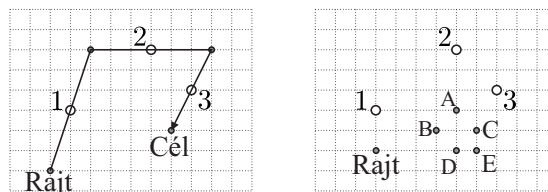
- A) B) C) D) E)

5 pontos feladatok

21. Viktor italkeverékében, amely ecetből, borból és vízből készül, az ecet és a bor aránya 1 a 2-höz, a bor és a víz aránya pedig 3 az 1-hez. Az alábbiak közül melyik állítás igaz?

- A) Több ecetet tartalmaz, mint bort.
 B) Több bor van benne, mint ecet és víz együttlévé.
 C) Több ecetet tartalmaz, mint vizet és bort együttlévé.
 D) Több víz van benne, mint ecet és bor együttlévé.
 E) Az ecet mennyisége kevesebb a víz és a bor mennyiségénél is.

22. Hipp és Hopp, a két kenguru köveket ugrálnak át úgy, hogy a kő átugrása után a kő pontosan az átugrott szakasz közepén van. A bal oldali ábrán láthatjuk, hogy Hopp hogyan ugratta át az 1-gyel, 2-vel és 3-mal jelölt köveket. Hipp is ugyanazokon a helyeken levő 1, 2 és 3 jelzésű köveket kell, hogy átugorja, de másik helyről indul (jobb oldali ábra). Hol lesz Hipp a harmadik ugrás után, az A, a B, a C, a D vagy az E pontban?

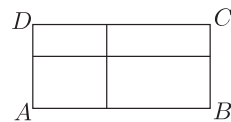


- A) A B) B C) C D) D E) E

23. Egy születési bulin tizenkét gyerek vett részt. A gyerekek 6, 7, 8, 9 vagy 10 évesek voltak, és a felsorolt korosztályok mindegyikéből volt legalább egy gyerek. Négy gyerek volt 6 éves. A 8 évesek voltak legtöbben az ünnepségen. Mennyi volt a bulin résztvevő gyerekek átlagéletkora?

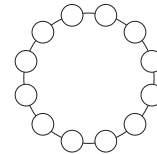
- A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

24. Az $ABCD$ téglalapot négy kisebb téglalpra osztottuk, ahogy azt az ábra mutatja. A négy kisebb téglalap a következő tulajdonságokkal rendelkezik: (a) háromnak a kerülete rendre 11, 16 és 19; (b) a negyedik téglalap kerülete nem a legkisebb, de nem is a legnagyobb a négy téglalap kerülete közül. Mekkora az $ABCD$ téglalap kerülete?



- A) 28 B) 30 C) 32 D) 38 E) 40

25. Kanga kenguru az 1-től 12-ig terjedő számokat szeretné elrendezni egy körvonal mentén úgy, hogy a szomszédos számok különbsége vagy 1, vagy 2 legyen. Melyik két szám kell, hogy egymás mellé kerüljön?



- A) 5 és 6 B) 10 és 9 C) 6 és 7 D) 8 és 10 E) 4 és 3

26. Péter egy 6×7 -es téglalapot szeretne olyan négyzetekre szétvágni, amelyek oldalainak hossza egész szám. Legkevesebb hány négyzetet kaphat?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 42

27. A 4×4 -es négyzet alakú tábla néhány mezőjét pirosra festettük. A sorokban levő piros mezők számát a sorok végére írtuk, az oszlopokban levő piros mezők számát pedig a megfelelő oszlop alá. Ezután kitöröltük a piros mezőket. Az alábbiak közül melyiket kaphattuk?

- A)

				4
				2
				1
				1

 B)

				1
				2
				1
				3

 C)

				3
				3
				0
				0

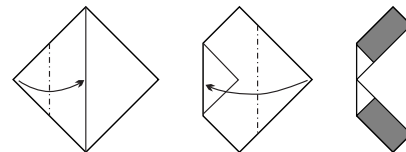
 D)

				2
				1
				2
				2

 E)

				0
				3
				3
				1

28. A négyzet alakú papírlap területe 64 cm^2 . A négyzet egy-egy csúcsát az ábra szerint behajtottuk. Mekkora az árnyékolt téglalpok területének összege?



- A) 10 cm^2 B) 14 cm^2 C) 15 cm^2 D) 16 cm^2 E) 24 cm^2

29. Alex házszáma egy háromjegyű szám. Ha kitöröljük az első számjegyét, akkor Bogi házsámát kapjuk. Ha kitöröljük Bogi házsámának első számjegyét, akkor Vali házsámát kapjuk. Alex, Bogi és Vali házsámának összege 912. Mi Alex házsámának második számjegye?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 0

30. Annának és Bandinak két egymást követő számot osztottak (például Annának a 7-et, Bandinak a 6-ot). Tudják, hogy egymást követő számok vannak náluk, és mindenki ismeri a nála levő számot, de nem tudja, hogy melyik szám van a másiknál. Ők ketten a következő beszélgetést folytatták: Anna ezt mondta Bandinak: „Nem tudom, hogy melyik szám van nálad.” Bandi erre ezt mondta Annának: „Én sem tudom, hogy melyik szám van nálad.” Erre Anna így válaszolt: „Mostmár tudom, hogy melyik szám van nálad. Az a szám a 20 osztója.” Melyik szám van Annánál?

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

Feladatok: „Kangaroo Meeting 2011”, Bled, Szlovénia
 A verseny szervezője: Szerbiai Matematikusok Egyesülete
 Fordította: Zita Diana matematika szakos tanár
 Lektorálta: Béres Zoltán matematika szakos tanár
 E-mail: info@dms.org.rs
 URL: <http://www.dms.org.rs>