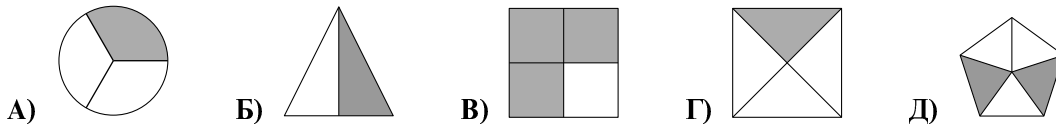


# Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2015.

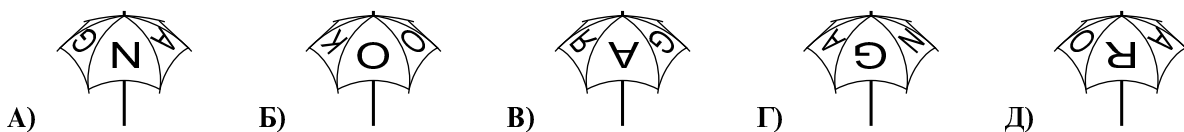
## 5 – 6. разред

Задаци који вреде 3 поена

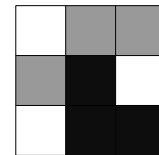
1. Која фигура има осенчену једну половину?



2. Мој кишобран има натпис KANGAROO на врху, као што је приказано на слици десно. Која од датих слика не приказује мој кишобран?



3. Сава је офарбао 9 квадрата црном, белом и сивом бојом као што је приказано на слици. Колико најмање квадрата треба да префарба тако да не буду два квадрата са заједничком страницом исте боје?

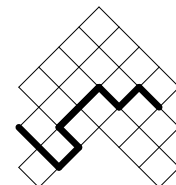


А) 2    Б) 3    В) 4    Г) 5    Д) 6

4. Пера има 10 гусака, од којих 5 носе јаје сваког дана, а других 5 сваког другог дана. Колико јаја снесу тих 10 гусака за 10 дана?

А) 75    Б) 60    В) 50    Г) 25    Д) 10

5. На слици је приказана табла где сваки мали квадрат има површину  $4 \text{ cm}^2$ . Колика је дужина дебеле црне линије?

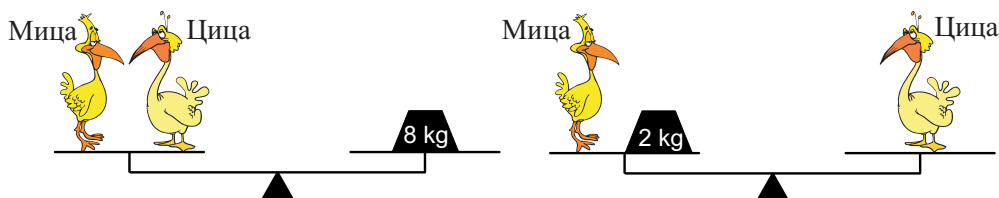


А) 16 cm    Б) 18 cm    В) 20 cm    Г) 21 cm    Д) 23 cm

6. Који од следећих разломака је мањи од 2?

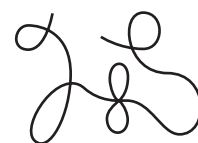
А)  $\frac{19}{8}$     Б)  $\frac{20}{9}$     В)  $\frac{21}{10}$     Г)  $\frac{22}{11}$     Д)  $\frac{23}{12}$

7. Колика је маса Цице на слици?



А) 2 kg    Б) 3 kg    В) 4 kg    Г) 5 kg    Д) 6 kg

8. Петар је гледао кроз лупу различите делове цртежа на зиду (видети слику десно). Коју од следећих слика није могао да види?

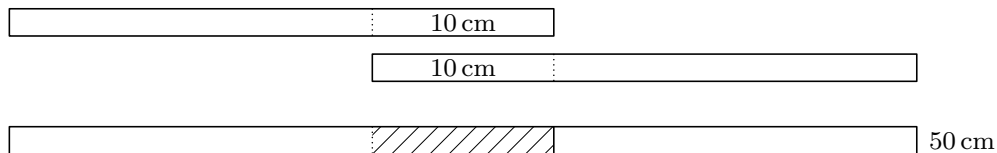


9. Свака биљка у Бранковој башти има или 5 листова, или 2 листа и 1 цвет. Укупно, биљке имају 6 цветова и 32 листа. Колико је биљака у башти?



- А) 10    Б) 12    В) 13    Г) 15    Д) 16

10. Алекса има 4 траке исте дужине. Он лепи две траке једну за другу са преклапањем од 10 cm и добија траку дугачку 50 cm (видети слику).

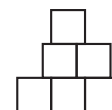


Од остале две траке жели да добије траку дужине 56 cm. Колико преклапање треба да буде?

- А) 4 cm    Б) 6 cm    В) 8 cm    Г) 10 cm    Д) 12 cm

### Задачи који вреде 4 поена

11. Милош је направио фигуру приказану на слици десно користећи 6 квадрата странице дужине 1. Колики је обим те фигуре?

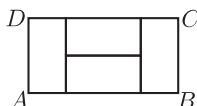


- А) 9    Б) 10    В) 11    Г) 12    Д) 13

12. Сваког дана Мара записује датуме и рачуна збир написаних цифара. На пример, 19. марта пише 19.03 и рачуна  $1 + 9 + 0 + 3 = 13$ . Који је највећи збир који она може на тај начин добити током године?

- А) 7    Б) 13    В) 14    Г) 16    Д) 20

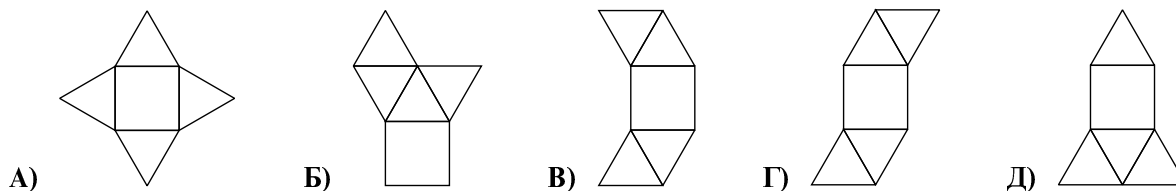
13. Правоугаоник  $ABCD$  на слици састоји се од 4 једнака правоугаоника.



Ако је дужина странице  $BC$  једнака 1 cm, колика је дужина странице  $AB$ ?

- А) 4 cm    Б) 3 cm    В) 2 cm    Г) 1 cm    Д) 0,5 cm

14. Која од следећих пет мрежа не може бити мрежа пирамиде?



15. У Улици цвећа у низу је 9 кућа. У свакој кући живи бар по једна особа. У било које две суседне куће има укупно највише 6 особа. Колико највише људи може живети у Улици цвећа?

- А) 23    Б) 25    В) 27    Г) 29    Д) 31

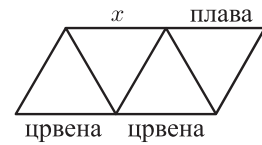
16. Елеонора и њена мама су обе рођене у јануару. Дана 19. марта 2015, Елеонора је сабрала годину свог рођења, годину маминог рођења, број година које она има и број година њене маме. Који је резултат добила?

- А) 4028    Б) 4029    В) 4030    Г) 4031    Д) 4032

17. Површина правоугаоника је  $12 \text{ cm}^2$ . Дужине његових страница су природни бројеви. Која од следећих дужина може бити једнака обиму тог правоугаоника?

- А)  $20 \text{ cm}$     Б)  $26 \text{ cm}$     В)  $28 \text{ cm}$     Г)  $32 \text{ cm}$     Д)  $48 \text{ cm}$

18. Сваку од 9 страница троуглова на слици треба обојити или плавом или зеленом или црвеном бојом. У сваком троуглу све странице су различите боје. Три странице су већ обојене, као што је приказано на слици. Којом бојом може бити обојена страница означена са  $x$  на слици?

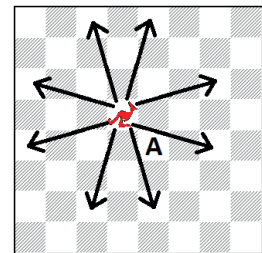


- А) само плавом    Б) само зеленом  
В) само црвеном    Г) плавом, зеленом или црвеном    Д) такво бојење није могуће

19. У торби су 3 зелене јабуке, 5 жутих јабука, 7 зелених крушака и 2 жуте крушке. Стеван случајним избором извлачи једну по једну воћку из торбе. Колико воћки он мора да извуче из торбе да би био сигуран да је извукао најмање једну јабуку и једну крушку исте боје?

- А) 9    Б) 10    В) 11    Г) 12    Д) 13

20. Кенгур је новоуведена шаховска фигура. У једном потезу, кенгур скаче или 3 квадрата вертикално и 1 хоризонтално или 3 квадрата хоризонтално и 1 вертикално, као што је приказано на слици. Колико најмање потеза је потребно да би кенгур са тренутне позиције на слици дошао на квадрат означен са А?



- А) 2    Б) 3    В) 4    Г) 5    Д) 6

**Задаци који вреде 5 поена**

21. У приказаном збиру иста слова замењују исте цифре, а различита слова различите цифре.

$$\begin{array}{r} X \\ + \quad X \\ + \quad Y \quad Y \\ \hline Z \quad Z \quad Z \end{array}$$

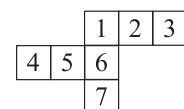
Коју цифру замењује слово  $X$ ?

- А) 2    Б) 3    В) 4    Г) 5    Д) 6

22. Јован је купио 3 играчке. За прву играчку платио је половину новца који је имао и још  $1 \text{ €}$ . За другу играчку платио је половину од преосталог новца и још  $2 \text{ €}$ . Коначно, за трећу играчку платио је половину од преосталог новца и још  $3 \text{ €}$  и при томе је потрошио сав новац који је имао. Колико новца је имао на почетку?

- А)  $36 \text{ €}$     Б)  $45 \text{ €}$     В)  $34 \text{ €}$     Г)  $65 \text{ €}$     Д)  $100 \text{ €}$

23. Калина је желела да обмота коцку папирном мрежом. Грешком је нацртала 7 квадрата на папиру уместо 6 (видети слику). Који квадрат Калина мора да склони тако да фигура остане повезана и да може њоме да обмота коцку?



- А) само 4    Б) само 7    В) само 3 или 4    Г) само 3 или 7    Д) само 3, 4 или 7

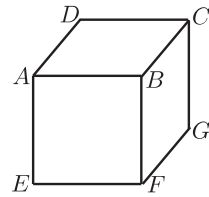
24. Број 100 је помножен или са 2 или са 3, затим је добијени производ увећан или за 1 или за 2, а онда је добијени резултат подељен или са 3 или са 4 и на крају је као резултат добијен природан број. Који резултат је добијен на крају?

- А) 50    Б) 51    В) 67    Г) 68    Д) Има више могућности за крајњи резултат.

25. У четвороцифреном броју  $\overline{ABCD}$  цифре  $A, B, C$  и  $D$  су у растућем поретку с лева на десно. Која је највећа могућа вредност разлике  $\overline{BD} - \overline{AC}$  двоцифрених бројева  $\overline{BD}$  и  $\overline{AC}$ ?

- А) 86    Б) 61    В) 56    Г) 50    Д) 16

26. Мара је написала по један број на свакој страни коцке. Затим је за свако теме сабрала бројеве написане на странама за које је то теме заједничко (на пример, за теме  $B$  сабрала је бројеве написане на странама  $BCDA, BAEF$  и  $BFGC$  – видети слику десно). Бројеви које је Мара израчунала за темена  $C, D$  и  $E$  су редом 14, 16 и 24. Који број је Мара израчунала за теме  $F$ ?



- А) 15    Б) 19    В) 22    Г) 24    Д) 26

27. Воз има 12 вагона. Сваки вагон има исти број купеа. Марко је путовао у трећем вагону и у 18. купеу од локомотиве. Јанко је седео у 7. вагону и у 50. купеу од локомотиве. Колико купеа има сваки вагон?

- А) 7    Б) 8    В) 9    Г) 10    Д) 12

28. На колико начина се могу сместити 3 кенгура у 3 различите ћелије на слици, тако да никоја два кенгура нису у суседним ћелијама?



- А) 7    Б) 8    В) 9    Г) 10    Д) 11

29. На правој су означене четири тачке. Растојања међу њима су, у растућем поретку, 2, 3,  $k$ , 11, 12 и 14. Колико је  $k$ ?

- А) 5    Б) 6    В) 7    Г) 8    Д) 9

30. Бранко је користио мале коцке, ивице дужине 1, да направи коцку ивице дужине 4. Након тога он је три стране велике коцке обојио црвеном, а три стране плавом бојом. Када је завршио бојење није постојала мала коцка која је имала 3 црвене стране. Колико малих коцки има и црвене и плаве стране?

- А) 0    Б) 8    В) 12    Г) 24    Д) 32

Задаци: „Kangaroo Meeting 2014”, Сан Хуан, Порторико  
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије  
 Превод: проф. др Марија Станић  
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург  
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com  
 URL: <http://www.dms.rs>