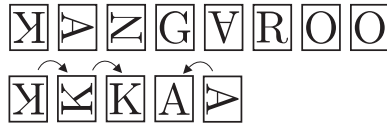


Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2014.

5 – 6. разред

Задачи који вреде 3 поена

1. Алекса је написао реч KANGAROO помоћу картица које показују по једно слово. Нажалост нека слова су окренута притиском на картицу (види слику). Притискајући два пута Алекса може да исправи слово К, а притискајући једном може да исправи слово А.



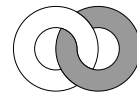
Колико пута Алекса треба да притисне картице да би сва слова била правилно окренута?

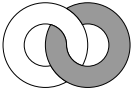
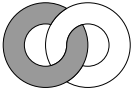
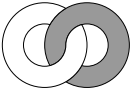
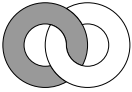
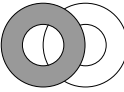
- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 8

2. Торта је тешка 900 g. Петра је исекла торту на 4 дела. Највећи део је тежак колико сва три остала дела заједно. Колико је тежак највећи део?

- А) 250 g Б) 300 g В) 400 g Г) 450 g Д) 600 g

3. Две велике алке, сива и бела, спојене су једна за другу. Петар стоји испред алки. Оно што он види је приказано на слици десно. Павле се налази иза алки. Шта он види?



- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

4. У сабирању приказаном на слици неке цифре су замењене звездама. Колики је збир цифара које недостају?

$$\begin{array}{r} 1 \star 2 \\ 1 \star 3 \\ 1 \star 4 \\ \hline 3 0 9 \end{array}$$

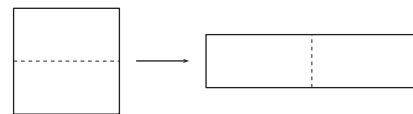
- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 10

5. Колика је разлика најмањег петоцифреног и највећег четвороцифреног броја?

- А) 1 Б) 10 В) 1111 Г) 9000 Д) 9900

6. Квадрат обима 48 cm је исечен на два дела од којих је направљен правоугаоник. Одреди обим тог правоугаоника.

- А) 24 cm Б) 30 cm В) 48 cm
Г) 60 cm Д) 72 cm



7. Катарина има 38 палидрваца од којих прави троугао и квадрат. Свака страница троугла састоји се од 6 палидрваца. Колико палидрваца има свака страница квадрата?

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 8

8. Огрлица на слици направљена је од белих и сивих перли.



Вукашин хоће да скине 5 сивих перли. Он може да скида перле са било које стране огрлице, па мора да скине, такође, и неке беле перле. Који је најмањи број белих перли које Вукашин мора да скине?

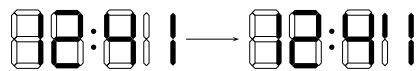
- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

9. Марко је учествовао у трци која се састојала из 5 кругова. Времена када је Марко прошао кроз стартну тачку дата су у табели. Који круг је Марко прошао за најкраће време?

	Време
Старт	09.55
Након 1. круга	10.26
Након 2. круга	10.54
Након 3. круга	11.28
Након 4. круга	12.03
Након 5. круга	12.32

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

10. Бранков дигитални сат не ради правилно. Три хоризонталне линије за крајње десну цифру се не приказују. У моменту када је Бранко погледао на сат време се променило од оног приказаног на левом сату на слици на време приказано на десном сату. Које време је тада требало да буде приказано на десном сату?

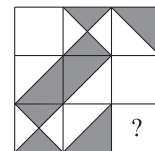


- А) 12.40 Б) 12.42 В) 12.44 Г) 12.47 Д) 12.49

Загацки који вреде 4 поена

11. Коју плочицу треба додати тако да укупна површина сивих делова на слици буде једнака укупној површини белих делова?

- А)  Б)  В)  Г)  Д) немогуће је



12. Коста и Вук су кренули да ходају из исте тачке. Коста је ишао 1 km на север, 2 km на запад, 4 km на југ и на крају 1 km на запад. Вук је ишао 1 km на исток, 4 km на југ и 4 km на запад. Која од следећих могућности мора бити последњи део Вуковог пута да би дошао у исту тачку у којој је Коста?

- А) већ су у истој тачки Б) 1 km на север В) 1 km на северо–запад
Г) више од 1 km на северо–запад Д) 1 km на запад

13. У летњем кампу 7 ученика једе сладолед сваког дана, а 9 ученика једе сладолед сваког другог дана, док остали ученици уопште не једу сладолед. Јуче је 13 ученика јело сладолед. Колико ученика једе сладолед данас?

- А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 10 Д) немогуће је одредити

14. Кенгури А, Б, В, Г и Д седе тим редом у смеру кретања казаљке на сату око округлог стола. Тачно када се чује звоно, сви кенгури сем једног замене место са својим суседом. Након тога, распоред кенгура почев од кенгура А, у смеру кретања казаљке на сату, је А, Д, Б, Г, В. Који кенгур се није померио?

- А) А Б) Б В) В Г) Г Д) Д

15. Квадрат се може формирати коришћењем 4 дела од 5 датих на слици. Који део остаје неупотребљен?



- А) А Б) Б В) В Г) Г Д) Д

16. Природан број има три цифре. Када се његове цифре помноже добија се 135. Који резултат се добија ако се његове цифре саберу?

- А) 14 Б) 15 В) 16 Г) 17 Д) 18

17. Ресторан има 16 столова, од којих сваки има или 3 или 4 или 6 столица. За све столове који имају 3 или 4 столице укупно може да седне 36 особа. Колико у ресторану има столова са 3 столице, ако се зна да у ресторану могу да седну укупно 72 особе?

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 8

18. Тачке A, B, C, D, E и F налазе се тим редом на правој. Знамо да је $AF = 35$, $AC = 12$, $BD = 11$, $CE = 12$ и $DF = 16$. Колика је дужина дужи BE ?

- А) 13 Б) 14 В) 15 Г) 16 Д) 17

19. Јулија је поделила своје каменчиће у групе. Након што их је поделила у групе од по 3, остала су јој још 2 каменчића. Онда их је поделила у групе од по 5 и опет су јој остала 2 каменчића. Колико најмање каменчића она треба да дода да јој не би остао ниједан када их подели било у групе од по 3 било у групе од по 5.

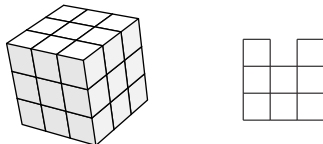
- А) 3 Б) 1 В) 4 Г) 10 Д) 13

20. Стране коцке обележене су бројевима 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Стране обележене бројевима 1 и 6 имају заједничку ивицу. Исто важи и за стране обележене бројевима 1 и 5, стране обележене бројевима 1 и 2, стране обележене бројевима 6 и 5, стране обележене бројевима 6 и 4 и стране обележене бројевима 6 и 2. Којим бројем је обележена страна супротна страни обележеној бројем 4?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) немогуће је одредити

Задачи који вреде 5 поена

21. Коцка $3 \times 3 \times 3$, на слици лево, направљена је од 27 малих коцки. Колико малих коцки треба да склониш тако да када гледаш са десне стране, одозго и спреда видиш оно што је приказано на слици десно?



- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 9

22. На диску има 5 песама: песма А траје 3 min, песма Б 2 min 30 s, песма В 2 min, песма Г 1 min 30 s и песма Д 4 min. Ових 5 песама су снимљене у редоследу А, Б, В, Г, Д и емитују се у петљи без прекида. Када је Адам изашао из куће емитована је песма В. Он се вратио кући после тачно једног сата. Која песма је емитована када се Адам вратио кући?

- А) А Б) Б В) В Г) Г Д) Д

23. Дејан је уписао бројеве од 1 до 9 у поља табеле 3×3 . Почео је са бројевима 1, 2, 3 и 4 као на слици. Испоставља се да за поље са бројем 5 важи да је збир бројева у суседним пољима (суседна поља су она која имају заједничку страну) једнак 9. Колики је збир бројева у пољима суседним пољу са бројем 6?

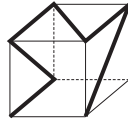
1		3
2		4

- А) 14 Б) 15 В) 17 Г) 28 Д) 29






24. С једне стране Парк авеније је 60 стабала. Свако друго дрво је јавор, а свако треће или липа или јавор. Сва остала стабла су брезе. Колико има бреза?

- А) 10 Б) 15 В) 20 Г) 24 Д) 30

25. Црна трака је залепљена на провидну пластичну коцку као на слици.



Која од следећих слика не приказује коцку из било које перспективе?

- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

26. Краљ је путовао са својим изасланицима од дворца до летње палате брзином од 5 km/h. На сваки сат времена краљ шаље изасланика назад у дворцац и он путује брзином од 10 km/h. Колико времена прође између доласка два узастопна изасланика у дворцац?

- А) 30 min Б) 60 min В) 75 min Г) 90 min Д) 120 min

27. На табли су написана три једноцифрена броја. Алекса их је сабрао и добио 15. Затим је обрисао један од бројева и на његово место написао број 3. Затим је Ратко помножио три броја написана на табли и добио 36. Који број је Алекса могао да обрише?

- А) 6 или 7 Б) 7 или 8 В) само 6 Г) само 7 Д) само 8

28. Зећ Васа воли да једе купус и шаргарепу. Током једног дана он поједе или 9 шаргарепа или 2 купуса или 1 купус и 4 шаргарепе. Међутим, неког дана једе само траву. Током последњих 10 дана Васа је појео укупно 30 шаргарепа и 9 купуса. Колико је од ових 10 дана јео само траву?

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4

29. Група људи састоји се од краљева, лажљиваца и кметова. Сваки краљ увек говори истину, сваки лажљивац увек лаже, а сваки кмет наизменично говори истину и лаже. Свима су постављена иста питања. На питање: „Да ли си ти краљ?“, њих 17 је одговорило потврдно. На питање: „Да ли си ти кмет?“, њих 12 је одговорило потврдно. Колико краљева има у групи?

- А) 4 Б) 5 В) 9 Г) 13 Д) 17

30. Бака има 10 унучади и сви имају различити број година. Алиса је најстарија. Ако је збир година свих унучади 180, колико најмање Алиса може имати година?

- А) 19 Б) 20 В) 21 Г) 22 Д) 23

Задаци: “Kangaroo Meeting 2013”, Единбург, Велика Британија
Организатор такмичења: Друштво математичара Србије
Превод: проф. др Марија Станић
Рецензент: проф. др Зоран Каделбург
E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com
URL: <http://www.dms.org.rs>