

# Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2019.

## 5 – 6. разред

Загацк који вреде 3 поена

1. Јелена је почела да црта мачку и након неког времена добила цртеж приказан на слици десно. Цртеж ће бити завршен доцртавањем линија и бојењем црном бојом. Која од доле понуђених слика може бити коначан Јеленин цртеж?



- А) Б) В) Г) Д)

2. Народ Маја је представљао бројеве тачкама и цртама. Једна тачка је представљала број 1, а једна црта број 5. Како су Маје представљале број 17?

- А) Б) В) Г) Д)

3. Дигитални сат показује време 20.19 као што је приказано на слици десно. Како ће изгледати дигитални сат када буде показивао прво следеће време записано истим цифрама?



- А) Б) В) Г) Д)

4. У вртићу има 14 девојчица и 12 дечака. Ако половина деце иде у шетњу, колико најмање девојчица иде у шетњу?

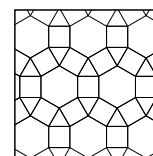
- А) 5    Б) 4    В) 3    Г) 2    Д) 1

5. Укупан број тачкица на наспрамним странама стандардне коцке за игру је 7. Која од следећих слика може бити слика стандардне коцке за игру?

- А) Б) В) Г) Д)

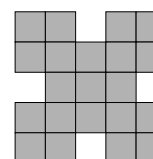
6. Коју од следећих правилних фигура не можеш пронаћи на шареном квадрату приказаном на слици десно?

- А) Б) В) Г) Д)



7. Лара жели да обоји један квадрат димензије  $2 \times 2$  на фигури приказаној на слици десно. На колико различитих начина она то може урадити?

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



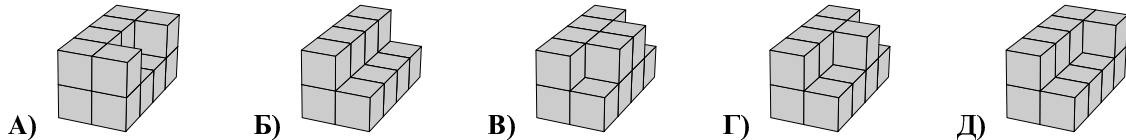
8. Шест најмањих непарних природних бројева написано је на странама коцке за игру (на свакој страни по један). Дарко баца коцку три пута и сабира добијене резултате бацања. Који од следећих бројева не може бити збир који је Дарко добио?

- А) 21    Б) 3    В) 20    Г) 19    Д) 29

9. Збир година старости свих кенгура у групи је 36. За две године збир њихових година старости биће 60. Колико кенгура се налази у тој групи?

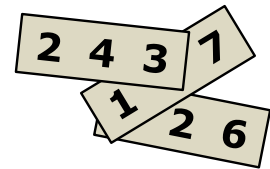
- А) 10    Б) 12    В) 15    Г) 20    Д) 24

10. Михајло жели да обоји фигуре које су састављене од идентичних коцкица. Њихове основе су направљене од 8 таквих коцкица. За коју фигуру му је потребно највише боје?



**Задачи који вреде 4 поена**

11. На сваком од три листа папира написан је по један троцифрен број. Две цифре су покривене као што је приказано на слици десно. Ако је збир сва три броја написана на папирима једнак 826, колики је збир две покривене цифре?

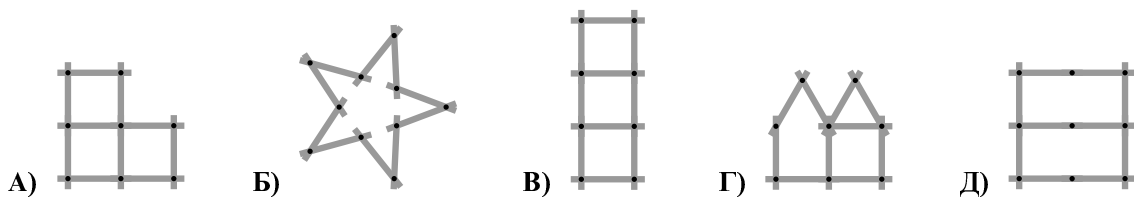
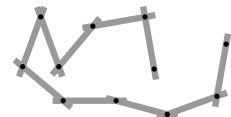


- А) 7    Б) 8    В) 9    Г) 10    Д) 11

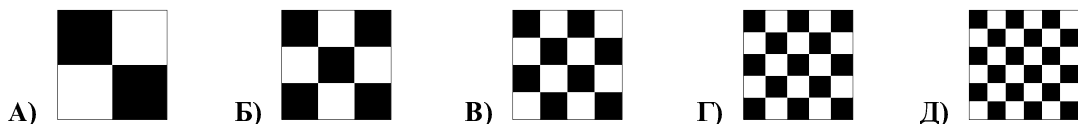
12. Жабац Жак углавном једе 5 паука дневно. Када је Жак веома гладан, он поједе 10 паука дневно. Ако је Жак појео 60 паука за 9 дана, колико дана је Жак био веома гладан?

- А) 1    Б) 2    В) 3    Г) 6    Д) 9

13. Марко се игра користећи 10 повезаних штапића приказаних на слици десно. Коју од следећих фигура Марко не може направити користећи те повезане штапиће?

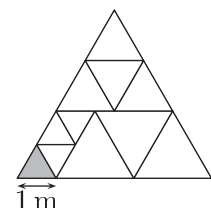


14. Пет једнаких квадрата подељено је на мање квадрате тако да сваки од њих има другачију шару. Код ког квадрата је највећа површина црне боје?



15. Велики троугао је подељен на једнакостраничне троуглове као што је приказано на слици десно. Дужина странице малог сивог троугла је 1 m. Колики је обим великог троугла?

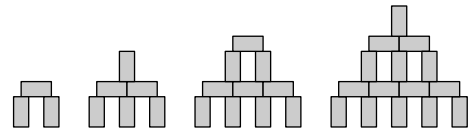
- А) 15 m    Б) 17 m    В) 18 m    Г) 20 m    Д) 21 m



16. Чаробница у својој башти има укупно 30 животиња и то псе, мачке и мишеве. Чаробница је претворила 6 паса у мачке, а затим и 5 мачака у мишеве. Сада у башти има једнак број паса, мачака и мишева. Колико је мачака било у њеној башти на почетку пре било ког претварања животиња?

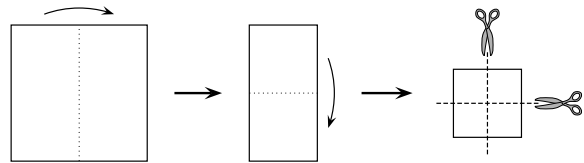
- А) 4    Б) 5    В) 9    Г) 10    Д) 11

17. Користећи блокове димензија  $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$  могуће је правити куле као што је приказано на слици десно. Колика је висина куле изграђене од 28 блокова?



- А) 9 cm    Б) 11 cm  
В) 12 cm    Г) 14 cm    Д) 17 cm

18. Милена је два пута пресавила квадратни лист папира, а затим га два пута пресекала, као што је приказано на слици десно. Колико комада папира је Милена добила?

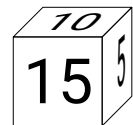


- А) 6    Б) 8  
В) 9    Г) 12    Д) 16

19. Алекса, Богдан и Војин шетају сваког дана. Ако Алекса не носи шешир, онда Богдан носи. Ако Богдан не носи шешир, онда Војин носи. Ако данас Богдан не носи шешир, ко носи?

- А) и Алекса и Војин    Б) само Алекса  
В) само Војин    Г) ни Алекса ни Војин    Д) немогуће је одредити

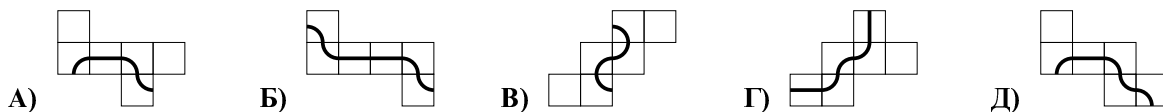
20. Коцка приказана на слици десно има написан по један природан број на свакој страни. Производи бројева на супротним странама коцке су једнаки. Који је најмањи могући збир свих шест природних бројева написаних на странама коцке?



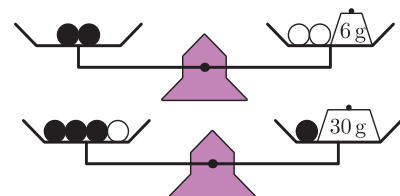
- А) 36    Б) 37    В) 41    Г) 44    Д) 60

### Загацки који вреде 5 поена

21. Свака од следећих слика приказује мрежу коцке. Само једна од коцки које се могу добити од ових мрежа има затворену линију нацртану по њеним странама. Која?



22. Шест идентичних црних куглица и три идентичне беле куглице распоређене су на тасовима ваге као што је приказано на слици десно. Која је укупна тежина ових девет куглица?

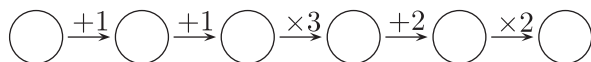


- А) 100 g    Б) 99 g  
В) 96 g    Г) 94 g    Д) 90 g

23. Никола је написао 5 реченица А) – Д), од којих је тачно једна нетачна. Која?

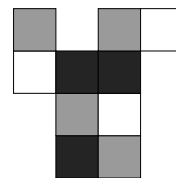
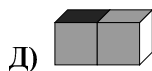
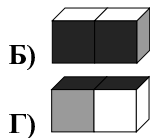
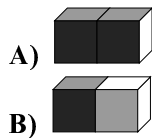
- А) Мој син Марко има 3 сестре.  
Б) Моја ћерка Ана има два брата.  
В) Моја ћерка Ана има две сестре.  
Г) Мој син Марко има два брата.  
Д) Ја имам петоро деце.

24. Бранко уписује природан број у први круг на слици испод, а затим попуњава остале кругове пратећи упутства дата на слици. Колико бројева од шест уписаних је дељиво бројем 3?



- А) 1    Б) или 1 или 2    В) 2    Г) или 2 или 3    Д) или 3 или 4

25. Од папира на слици десно формирана је кутија димензија  $2 \times 1 \times 1$ . Која слика не представља добијену кутију?



26. Ема је направила селфије са својих 8 рођака. Сваки од 8 рођака се налази или на 2 или на 3 фотографије. На свакој фотографији има тачно 5 рођака. Колико је селфија Ема направила?

- А) 3    Б) 4    В) 5    Г) 6    Д) 7

27. Дарко и Милан се такмиче ко ће више поена да освоји гађајући лоптицама идентичне пирамиде од лименки на којим су написани поени као на слици десно. Дарко је оборио 6 лименки са укупно 25 поена. Ако је Милан оборио 4 лименке, колико поена је освојио?



- А) 22    Б) 23    В) 25    Г) 26    Д) 28

28. Свака цифра на дигиталном сату састоји се од највише 7 делова . Нажалост, код сваке цифре на мом сату део на истој позицији не ради. У овом тренутку мој сат показује време . Шта ће показивати мој сат након 3 сата и 45 минута?

- А)    Б)    В)    Г)    Д)

29. Лидија је направила велику коцку димензије  $4 \times 4 \times 4$  користећи 32 беле и 32 црне коцкице димензија  $1 \times 1 \times 1$ , тако да највећи могући део површине велике коцке буде беле боје. Који део површине велике коцке је беле боје?

- А)  $\frac{1}{4}$     Б)  $\frac{1}{2}$     В)  $\frac{2}{3}$     Г)  $\frac{3}{4}$     Д)  $\frac{3}{8}$

30. Зоран има два аутомата: један мења 1 бели жетон за 4 црвена жетона, а други мења 1 црвени жетон за 3 бела. Зоран тренутно има 4 бела жетона. Ако после тачно 11 размена Зоран има 31 жетон, колико је црвених?

- А) 21    Б) 17    В) 14    Г) 27    Д) 11

Задаци: „Kangaroo Meeting 2018”, Вилњус, Литванија  
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије  
 Превод: проф. др Марија Станић, Ненад Стојановић  
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург  
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com  
 URL: <http://www.dms.rs>