






Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2023.

5 – 6. разред

Задачи који вреде 3 поена

1. Петар попуњава табелу природним бројевима од 1 до 40, као што је започето на слици десно. Који од понуђених делова је Петар могао да исече из попуњене табеле?

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				






- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

2. Палидрвца су распоређена тако да приказују цифре као на слици приказаној испод. Тако је, на пример, сваки од бројева 15 и 8 могуће приказати користећи 7 палидрваца. Који је највећи природан број који се може приказати помоћу 7 палидрваца?








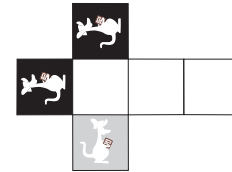
- А) 31 Б) 51 В) 74 Г) 711 Д) 800

3. Коју од понуђених фигура није могуће поделити једном правом на два троугла?

- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

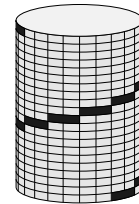
4. Милица је савила мрежу коцке са слике десно и тако сложила коцку. Коју од следећих пет коцки је Милица могла да добије?

- А)  Б)  В)  Г)  Д) 



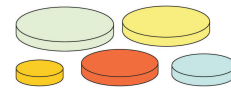
5. Немања се спиралним степеницама пење на врх торња приказаног на слици десно. Сваки степеник је исте дужине и на слици је обојено 9 степеника на које је он нагазио. Колико степеника, на које је Немања стао, није видљиво на слици?

- А) 9 Б) 10 В) 11 Г) 12 Д) 13



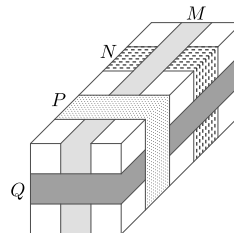
6. Јелена има пет кружних дискова различитих величина. Она жели да направи кулу од четири диска, тако да сваки диск буде мањи од диска који се налази испод њега. Колико различитих кула Јелена може да направи?

- А) 4 Б) 5 В) 9 Г) 12 Д) 20



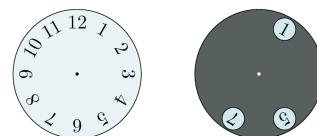
7. На слици се може видети пакет око кога су обмотане четири траке означене словима M , N , P и Q . Којим су редоследом, од прве до последње, траке обмотане око пакета?

- А) M, N, Q, P Б) N, M, P, Q В) N, Q, M, P
Г) N, M, Q, P Д) Q, N, M, P

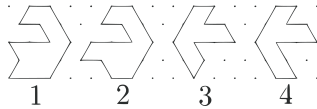


8. Сиви картонски круг са три рупе, као на слици, постављен је преко сата. Матија је завртео круг око центра. Која три броја Матија може истовремено видети?


- А) 2, 4 и 9 Б) 1, 5 и 10 В) 4, 6 и 12 Г) 3, 6 и 9 Д) 5, 7 и 12








9. Теодора има четири делића слагалице са слике приказане испод. Која два делића је могуће спојити тако да се добије шестоугао са слике десно?



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

10. Ненад је залепио три парчета папира  на црни круг десно. Који од следећих шаблона Ненад није могао да добије?



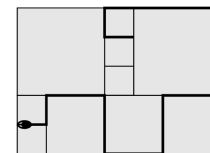
- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

Задачи који вреде 4 поена

11. Александар је записао три узастопна двоцифрена броја, од најмањег до највећег, али је уместо цифара користио симболе: $\square\diamond$, $\heartsuit\triangle$, $\heartsuit\square$. Који низ симбола представља следећи број у низу?

- А) $\square\heartsuit$ Б) $\square\square$ В) $\heartsuit\heartsuit$ Г) $\diamond\square$ Д) $\heartsuit\diamond$

12. Петровићи имају терасу која је поплочана са три врсте квадратних плочица различитих димензија. Најмање плочице имају обим 80 cm. На слици је приказана змија која се одмара на тераси. Колико је дуга та змија?



- А) 380 cm Б) 400 cm В) 420 cm Г) 440 cm Д) 1680 cm

13. Када погледам у огледало, одраз дигиталног сата који се налази на столу иза мене изгледа као на слици десно. Који одраз ћу видети када погледам у огледало 30 минута касније?

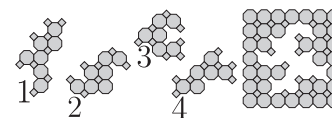


- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

14. Ивана, Милош, Стефан и Марина су шутирала лопту у учионици и случајно поломили прозор. Када је директор упитао ко је крив за поломљен прозор, добио је следеће одговоре: Ивана - „Милош је крив“, Милош - „Стефан је крив“, Стефан - „Ја нисам крив“, Марина - „Ја нисам крива“. Само једно дете је рекло истину. Ко је поломио прозор?

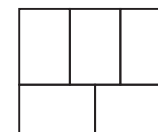
- А) Ивана Б) Марина В) Милош Г) Стефан Д) није могуће одредити

15. Која два дела је потребно користити да би сложили слагалицу приказану на слици десно?



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

16. На слици је приказано пет правоугаоника. Лука жели да обоји правоугаонике црвеном, плавом и жутом бојом, тако да свака два суседна правоугаоника буду обојена различитим бојама. На колико различитих начина Лука може обојити слику, ако су суседни правоугаоници они који имају заједничку страну?



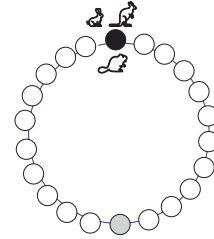
- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6 Д) 7

17. Која два броја у табели приказаној десно треба да замене места, тако да збир бројева у пољима која нису обојена буде једнак збиру бројева у сиво обојеним пољима?


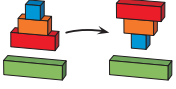
1	3	5	2	13
7	4	6	8	11


- А) 1 и 11 Б) 2 и 8 В) 3 и 7 Г) 4 и 13 Д) 7 и 13

18. Зец, дабар и кенгур се такмиче у игри у којој је победник животиња која се у најмањем броју целих померања нађе на сиво обојеном пољу у дну слике. Ко ће победити у игри, ако се дабар у једном померању помера једно поље, зец два, а кенгур три поља и сви крећу од црно обојеног поља?



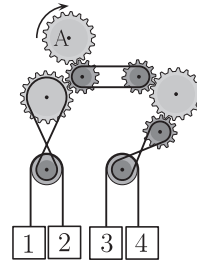
- А) дабар Б) зец В) кенгур Г) кенгур и зец Д) кенгур и дабар

19. Горан има четири кутије постављене као на слици . У једном померању, он може да узме неколико кутија са врха гомиле или све кутије и окрене их као што је приказано .

Горан жели да од почетног распореда кутија добије распоред . Који је најмањи број померања које он мора да направи, како би добио жељени распоред?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

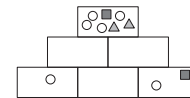
20. Зупчаник означен словом А покренут је у смеру кретања казаљке на сату. Које две кутије ће се померити нагоре?








- А) 1 и 4 Б) 2 и 3 В) 1 и 3 Г) 2 и 4 Д) Није могуће одредити

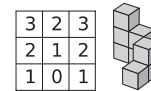
Задачи који вреде 5 поена






21. Тина жели да нацрта фигуре у шест поља пирамиде приказане десно. Свако поље мора да садржи све фигуре које се налазе у два поља смештена директно испод тог поља и ниједну фигуру више. Она је већ нацртала фигуре у неколико поља. Које фигуре Тина мора да нацрта у средишњем пољу у реду на дну пирамиде?




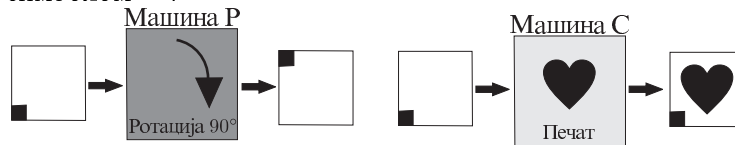
- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

22. Марта комбинује један од пет објеката приказаних доле са објектом десно. Сваки број у табели представља број коцки у колони објекта који је Марта добила комбиновањем, када се објекат посматра одозго. Који објекат је Марта одабрала за комбиновање са почетним објектом?



- А)  Б)  В)  Г)  Д) 

23. Милена има две машине. Машина Р ротира папир за 90° у смеру казаљке на сату. Машина С печатира папир симболом .

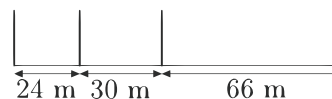


Којим редоследом су машине употребљене како би се добила слика приказана испод?



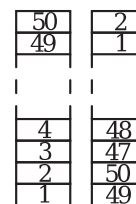
- А) СРРР Б) РСРР В) СРСР Г) РРРС Д) СРРС

24. На слици су приказана четири стуба постављена дуж стазе дужине 120 m. Колики је најмањи број стубова које је потребно додати тако да стаза буде издељена на делове једнаких дужина?



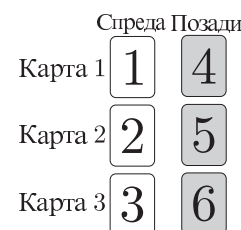
- А) 12 Б) 15 В) 17 Г) 20 Д) 37

25. На столу се налази кула од блокова нумерисаних бројевима од 1 до 50. Ана је направила нову кулу тако што је узела два горња блока са почетне куле и поставила их за основу нове. Затим је наставила да узима по два блока одозго са остатка почетне куле и постављала их на врх нове куле, као на слици. Који од следећих бројева се налазе на суседним блоковима у новој кули?



- А) 29 и 28 Б) 34 и 35 В) 29 и 26 Г) 31 и 33 Д) 27 и 30

26. Марта има три карте са исписаним бројевима са обе стране. Карта са бројем 1 са једне стране има број 4 на другој страни, карта са бројем 2 има број 5 исписан на другој страни, а карта са бројем 3 на једној, има број 6 на другој страни. Марта случајним избором поставља три карте на сто и сабира бројеве које види. Колико различитих збирова Марта може да добије?



- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6 Д) 10

27. У продавници половне робе два шешира су продата за исту цену као пет сукњи, три сукње су продате за исту цену као осам мајица, а две мајице за исту цену као три качкета. Која од следећих одевних колекција је најскупља?

- А) шешир и пет сукњи Б) шешир, три сукње и качкет В) осам сукњи и шест мајица
Г) тридесет седам качкета Д) три сукње и три качкета

28. Соња и Павле играју игру. Са гомиле плочица они наизменично узимају 1, 2, 3, 4 или 5 плочица. Ко узме последњу плочицу или плочице, губи у игри. У једном тренутку на гомили се налази 10 плочица и Соња је на реду да игра. Колико плочица Соња треба да остави Павлу, тако да буде сигурна да ће победити?

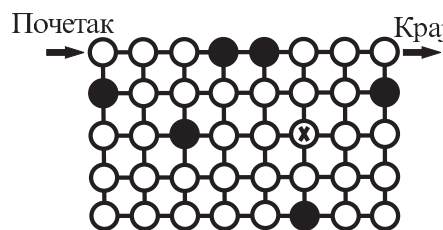
- А) 9 Б) 8 В) 7 Г) 6 Д) 5

29. Која од четири фигуре десно има највећу површину?



- А) W Б) дијамант
В) круна Г) муња Д) све фигуре имају једнаке површине

30. Истраживач жели да пронађе пут кроз лавиринт од тачке означене са „Почетак”, до тачке означене са „Крај”. Дозвољено му је да се креће једино хоризонтално и вертикално и да пролази само кроз бело обојене кругове. Такође, истраживач мора да прође кроз све беле кругове и то кроз сваки круг тачно једном. Када истраживач дође у круг означен са X, у ком смеру ће бити његов наредни корак?



- А) ↑ Б) ↓ В) → Г) ← Д) не постоји такав пут

Задаци: „Kangaroo Meeting 2022”, Червија, Италија
Организатор такмичења: Друштво математичара Србије
Превод: Марко Дабић, доц. др Александар Миленковић
Рецензент: проф. др Зоран Каделбург