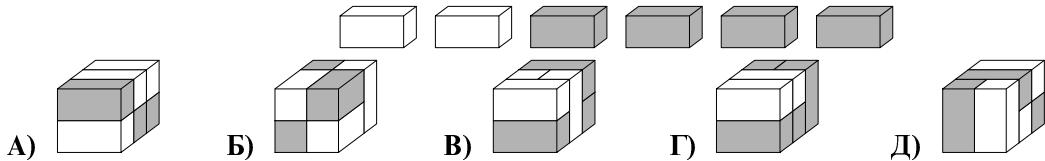


**Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2021.**  
**5 – 6. разред**

**Задаци који вреде 3 поена**

1. Који од понуђених објеката може бити направљен од 6 цигли које су дате на слици испод?

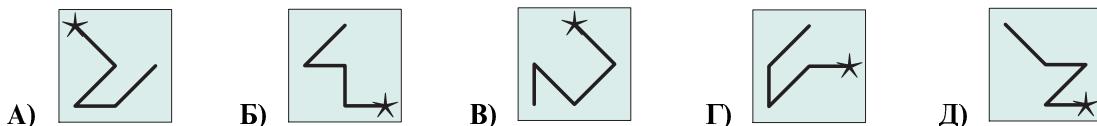
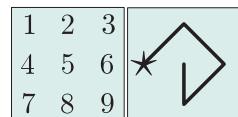


2. На колико места на слици испод се двоје деце држе једно за друго левим рукама?

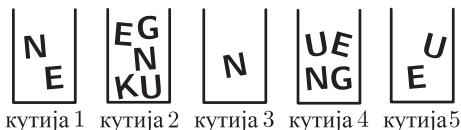


- A) 1      Б) 2      В) 3      Г) 4      Д) 8

3. На слици десно у квадрату су написане цифре од 1 до 9. Вишецифрени број можемо представити изломљеном линијом. Прва цифра броја одређена је звездом, а даље пратећи линију записујемо све цифре на које наилазимо дуж линије. На слици десно, приказана је линија која представља број 42685. Која од следећих изломљених линија представља највећи број?



4. Софија жели да састави реч KENGU користећи слова из кутија на слици десно. Она узима тачно једно слово из сваке кутије. Које слово Софија мора узети из кутије број 4?



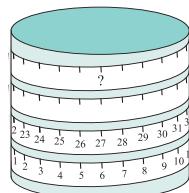
- A) К      Б) Е      В) Н      Г) Г      Д) У

5. Када се 5 приказаних делова на слици испод правилно уклопе, резултат је правоугаоник на коме је написан бројевни израз. Која је вредност тог израза након израчунавања?

$$c \boxed{2} \circ \boxed{0} \circ \boxed{2} \circ \boxed{1} c + \circ$$

- A) 22      Б) 32      В) 41      Г) 122      Д) 203

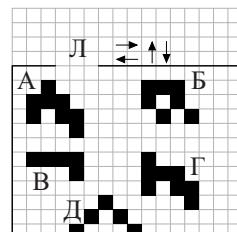
6. Метар у облику траке пресечен је на четири дела која су редом намотана око ваљка као што је приказано на слици десно. Који број треба да буде на месту означеном знаком питања?



- A) 53      Б) 60      В) 69      Г) 77      Д) 81

7. На слици десно дато је 5 фигура које се могу кретати у правцима означеним црним стрелицама. Која фигура може да изађе кроз пролаз означен словом Л?

- А) А      Б) Б      В) В      Г) Г      Д) Д



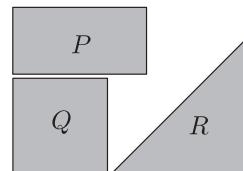
8. Марко жели да обоји зидове своје собе у зелено. Купио је тамно зелену боју, али му се не свиђа па је желео да је помеша са белом и на тај начин испроба различите нијансе. Која од следећих смеша ће дати најтамнију зелену боју?

- A) 1 канта зелене и 3 канте беле боје      Б) 2 канте зелене и 6 канти беле боје  
 Б) 3 канте зелене и 9 канти беле боје      Г) 4 канте зелене и 12 канти беле боје  
 Д) Све наведене нијансе су исте

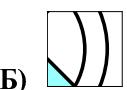
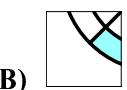
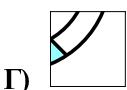
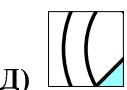
9. Немања је парче папира преклопио тачно на попа, а затим је тако добијени облик папира опет преклопио тачно на попа и на тај начин

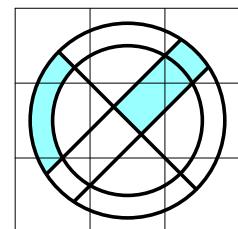
добио папир облика  . Који је од облика са слике десно могао бити његов почетни облик папира?

- A) само  $P$       Б) само  $Q$   
 Б) само  $R$       Г) само  $P$  или  $Q$       Д) сваки од  $P, Q$  или  $R$



10. Који од следећих делова није део слагалице са слике десно?

- А)       Б)   
 В)       Г)       Д) 



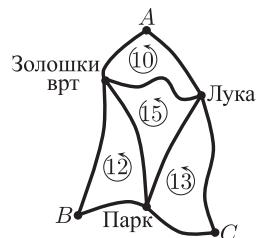
#### Задаци који вреде 4 поена

11. На листу папира написан је број 5021972970. Сања је на два места пресекла тај папир и добила три броја. Ако сабере та три броја, који је најмањи збир могла Сања да добије?

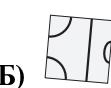
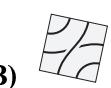
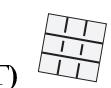
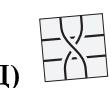
- А) 3244      Б) 3444      В) 5172      Г) 5217      Д) 5444

12. Мапа десно приказује три аутобуске станице означене тачкама  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Линија од станице  $A$  до зоолошког врта и луке па опет до  $A$  дугачка је 10 km. Линија од станице  $B$  до парка и зоолошког врта па опет до  $B$  дугачка је 12 km. Линија од станице  $C$  до луке и парка па опет до  $C$  дугачка је 13 km, а линија од зоолошког врта до парка и луке па опет до зоолошког врта дугачка је 15 km. Колико је дугачка најкраћа линија од станице  $A$  која пролази кроз станице  $B, C$  па опет до  $A$ ?

- А) 18 km      Б) 20 km      В) 25 km      Г) 35 km      Д) 50 km



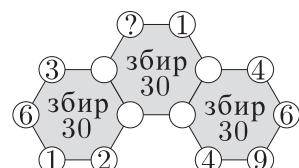
13. Лена жели да крене са места стрелице, прати линију и изађе на место друге стрелице (слика десно). Који од понуђених квадрата није могуће ставити у средину (на место недостајућег), а да Лена успешно заврши пут?

- А)       Б)   
 В)       Г)       Д) 



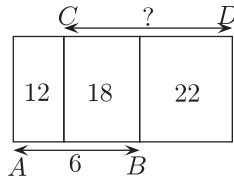
14. На слици десно дата су три шестоугла са бројевима у теменима, али неки бројеви су невидљиви. Збир шест бројева у теменима сваког шестоугла је 30. Који број се налази у темену означеном знаком питања?

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



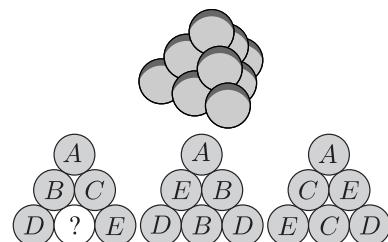
15. Три правоугаоника чије су дужине једне странице једнаке приказани су на слици десно. Бројеви унутар сваког од правоугаоника означавају њихове површине изражене у  $\text{cm}^2$ . Ако је  $AB = 6 \text{ cm}$ , колика је дужина дужи  $CD$ ?

- A) 7 cm      B) 7,5 cm      C) 8 cm      Г) 8,2 cm      Д) 8,5 cm



16. На слици десно (горе) дата је тространа пирамида која је састављена од 10 кугли. Свака кугла је означена једним од слова  $A, B, C, D$  или  $E$ , и постоје тачно 2 кугле са истим словом. На слици десно (доле) су приказане три стране пирамиде. Које слово се налази на кугли означеном знаком питања?

- A)  $A$       Б)  $B$       В)  $C$       Г)  $D$       Д)  $E$



17. Наталија је имала четири бела жетона, а Богдан четири сива. Наизменично су постављали по један од својих жетона тако да су на крају формирали две гомиле од по четири жетона. Ако је Наталија прва поставила свој први жетон, које две гомиле жетона не би могли направити током своје игре?

- A)      Б)      В)      Г)      Д)

18. Милош има четвороцифрену шифру за бицикл са цифрама од 0 до 9, као што је приказано на слици десно. Када је поставио комбинацију цифара којом откључава бицикл, он је окренуо сваки део браве у истом смеру за исто степени и сада брава приказује комбинацију 6348. Која од наведених не може бити комбинација цифара којом се бицикл откључава?

- A)      Б)      В)      Г)      Д)



19. У кутији је било 20 јабука и 20 крушака. Иван је насумично узео 20 комада воћа из кутије, а Лука преостало. Која од следећих изјава је увек тачна?

- А) Иван је узео бар једну крушку.  
 Б) Иван је узео јабука исто колико и крушака.  
 В) Иван је узео јабука исто колико је преостало и Луки.  
 Г) Иван је узео јабука исто колико је преостало Луки крушака.  
 Д) Иван је узео крушака исто колико је преостало и Луки.

20. Између градова  $A$  и  $B$  постоји једна пруга којом се крећу возови  $A \dots B$ . Железничка компанија жели да сваког дана у исто време возови крећу и из града  $A$  и из града  $B$ . Крећући се константном брзином возу је потребно 180 минута да стигне из  $A$  у  $B$ , а 60 минута из  $B$  у  $A$ . На једном делу пруге желе да изграде двоструки колосек  $\leftrightarrow$  и на тај начин да избегну судар возова. Како би требало да изгледа пруга од града  $A$  до града  $B$ ?

- А)  $A \circ \dots \circ B$       Б)  $A \circ \dots \circ B$   
 Б)  $A \dots \circ \circ B$       Г)  $A \dots \circ \circ B$       Д)  $A \dots \circ \circ \circ B$

### Задаци који вреде 5 поена

21. Ана, Бојан, Војин, Глорија и Данко седе за округлим столом. Ана није поред Бојана, Глорија је поред Данка, а Бојан није поред Глорије. Које двоје људи седе поред Војина?

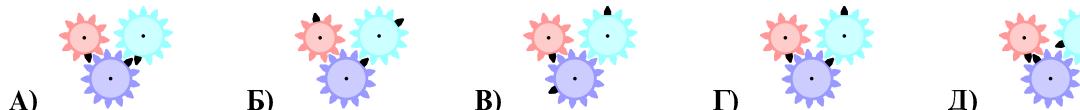
- А) Ана и Бојан      Б) Бојан и Глорија  
 Б) Глорија и Данко      Г) Данко и Ана      Д) Није могуће са сигурношћу утврдити.

22. Милена је добила рецепт за палачинке (видети слику десно). Она има 6 јаја, 400 g брашна, 0,5 ℥ млека и 200 g путера. Који је највећи број палачинки које Милена може да направи по добијеном рецепту?

- A) 6      Б) 8      В) 10      Г) 12      Д) 15

Рецепт за 100 палачинки	
25 јаја	1 kg путера
5 kg брашна	4 ℥ млека

23. На слици десно су приказана три зупчаника са по једним црним зубом на сваком од њих. Која слика приказује правилан положај црних зуба након што се најмањи зупчаник окренуо за цео круг у смеру казаљке на сату?

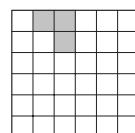


24. Јабука и поморанџа су тешке исто колико крушка и брескве. Јабука и крушка су лакше од поморанџе и брескве, а крушка и поморанџа су лакше од јабуке и брескве. Који комад воћа је најтежи?

- A) јабука      Б) поморанџа      В) бресква      Г) крушка      Д) немогуће је одредити

25. Колико најмање јединичних квадрата је потребно обојити на слици десно тако да велики квадрат са добијеном шаром има четири осе симетрије?

- A) 1      Б) 9      В) 12      Г) 13      Д) 21



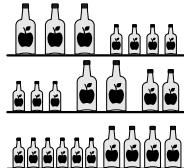
26. Када су упитали три гусара колико новчића и колико дијаманата има њихов пријатељ Белобради, сваки од њих тројице је за једно рекао истину, а за друго рекао лаж. Њихови одговори налазе се на папиру на слици десно. Колико укупно новчића и дијаманта има Белобради?

- A) 11      Б) 12      В) 13      Г) 14      Д) 15

(1) Он има 8 новчића и 6 дијаманата.  
 (2) Он има 7 новчића и 4 дијаманта.  
 (3) Он има 7 новчића и 7 дијаманата.

27. Свака полица на слици десно садржи укупно 64 децилитра сока од јабуке. Постоје три различите величине боца: велика, средња и мала. Колико децилитара сока од јабуке садржи средња боца?

- A) 3      Б) 6      В) 8      Г) 10      Д) 14



28. На свакој од 6 страна коцке чија је основна ивица дужине 7 cm нацртане су обе дијагонале и то црвеном бојом. Затим је та коцка исечена на мале коцке чије су ивице дужине 1 cm. На колико малих коцки ће постојати бар један траг црвених линија?

- A) 54      Б) 62      В) 70      Г) 78      Д) 86

29. У групи од 10 вилењака и тролова, сваки је добио жетон са различитим бројем од 1 до 10. Када су их питали који број је на њиховом жетону свако од њих је рекао неки број од 1 до 10. Збир одговора био је 36. Ако је сваки трол рекао лаж, а сваки вилењак истину, који је најмањи број тролова у тој групи?

- A) 1      Б) 3      В) 4      Г) 5      Д) 7

30. Картица је подељена на 4 правоугаоника, а у њима су распоређене 4 фигуре (једна фигура у једном правоугаонику):  $\ast$ ,  $\square$ ,  $\bullet$  и  $\triangle$ . На слици десно дата је једна картица која је постављена на почетно место табле  $3 \times 3$ . Картице се могу поставити једна до друге само ако се исти облици појављују у суседним правоугаоницима на њиховој заједничкој страници. Која од следећих картица није коришћена за попуњавање табле са слике?

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

