



Збирка ријешених задатака са међународног
математичког такмичења

КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА

КАТЕГОРИЈА: Ecolier 5 и 6. разред



Збирка ријешених задатака са међународног
математичког такмичења

КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА

КАТЕГОРИЈА: Ecolier 5 и 6. разред

**Збирка ријешених задатака са
међународног математичког такмичења
КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА**

*Категорија:
Ecolier 5. и 6. разред*

*Извор:
KSF Kangourou Sans Frontières*

Издавач:
НВО Тинкер
Васа Раичковића 48, Подгорица

Уреднице и ауторке приједлога рјешења:
Др Нела Милошевић
Веселинка Ћаласан

Сараднице:
Јелена Милојковић
Дејана Понош

Штампа:
ЗМ Макарије

Тираж:
100

CIP - Каталогизација у публикацији
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN 978-9940-799-01-4

COBISS.CG-ID 16701700

Генерални спонзор:

Партнери:



САДРЖАЈ

МАТЕМАТИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ „КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА“ 2017. ГОДИНЕ.....	7
Задачи који вриједу 3 поена	7
Задачи који вриједу 4 поена	9
Задачи који вриједу 5 поена	10
МАТЕМАТИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ „КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА“ 2018. ГОДИНЕ.....	12
Задачи који вриједу 3 поена	12
Задачи који вриједу 4 поена	13
Задачи који вриједу 5 поена	15
МАТЕМАТИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ „КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА“ 2019. ГОДИНЕ.....	17
Задачи који вриједу 3 поена	17
Задачи који вриједу 4 поена	19
Задачи који вриједу 5 поена	20
МАТЕМАТИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ „КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА“ 2020. ГОДИНЕ.....	22
Задачи који вриједу 3 поена	22
Задачи који вриједу 4 поена	24
Задачи који вриједу 5 поена	25
РЈЕШЕЊА ЗАДАТАКА	29
Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2017. године	30
Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2018. године	33
Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2019. године	36
Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2020. године	39

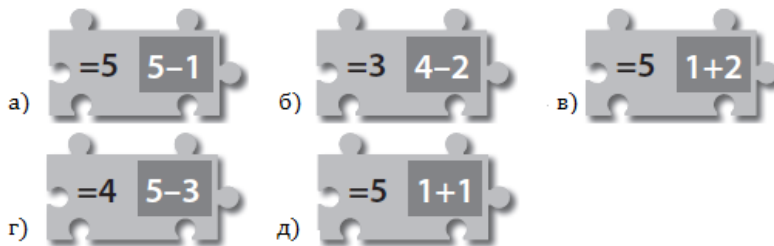
Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2017. године

Задаци који вриједу 3 поена

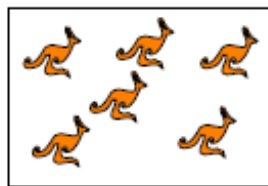
1. Између два дијела слагалице на слици треба ставити још један тако да обе једнакости буду тачне.



Који од сљедећих дјелова слагалице треба ставити?



2. Јован гледа кроз прозор. Он види половину свих кенгура у парку (види слику).

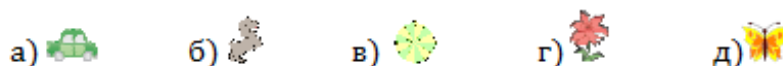


Колико кенгура је у парку?

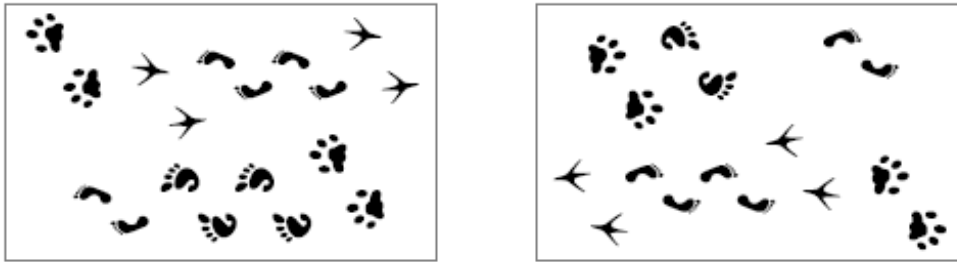
- а) 12 б) 14 в) 16 г) 18 д) 20
3. Неки квадратићи на два провидна картона са уцртаном квадратном мрежом су затамњени као што је приказано на слици. Оба та картона су стављена, један преко другог, на таблу приказану на слици у средини. Тако се слике које се налазе испод затамњених квадратића не могу видјети.



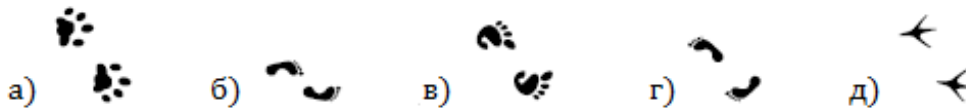
Само једна од слика на датој табли се види након преклапања. Која?



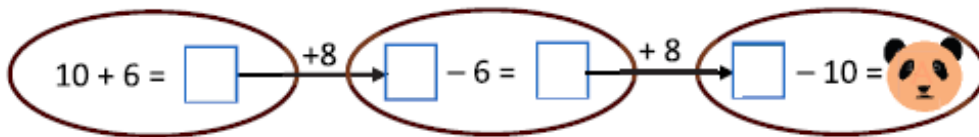
4. Слика на којој су отисци стопала је окренута наопако (види слику).



Који отисци стопала недостају?



5. Који број је сакривен испод панде на слици?



- a) 16 б) 18 в) 20 г) 24 д) 28

6. У табели десно су приказани тачни зборови. Који број је у пољу са знаком питања?

- a) 10 б) 12 в) 13 г) 15 д) 16

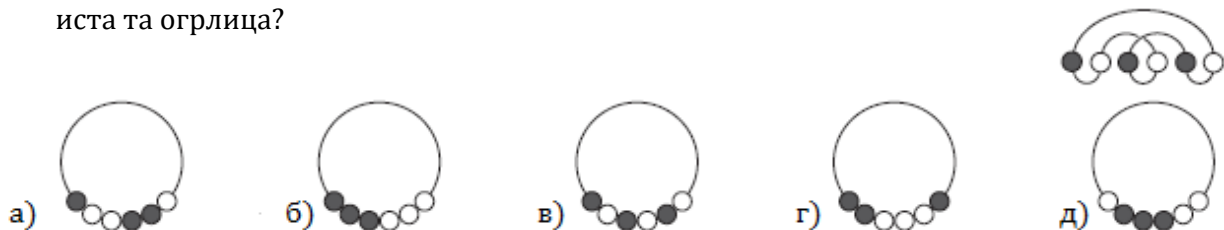
+	II	7	2
6	17	13	8
		?	II

7. Душица је случајно разбила огледало на неколико дјелова као што је приказано на слици десно. Колико дјелова има тачно четири странице?

- a) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6

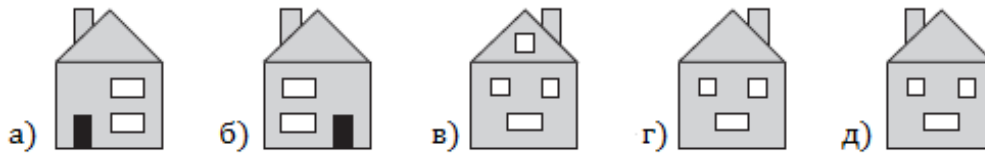


8. На слици десно је приказана огрлица са шест перли. На којој слици је приказана иста та огрлица?



Задаци који вриједу 4 поена

9. На слици десно је приказана предња страна Анине куће. На задњој страни њене куће налазе се три прозора, а нема врата. На којој слици је приказана задња страна Анине куће?



10. Ако је $\bullet + \bullet + \bullet + \bullet + \blacksquare = \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare$, која од следећих једнакости је тачна?

а) $\bullet = \blacksquare$ б) $\bullet + \bullet + \bullet = \blacksquare$ в) $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = \bullet$
 г) $\blacksquare + \blacksquare = \bullet$ д) $\bullet + \bullet = \blacksquare$

11. Балони се продају у паковањима од по 5, 10 и 25. Марија купује тачно 70 балона. Који је најмањи број пакета који она треба да купи?

а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

12. На базену се одржава турнир. Првог дана се пријавило 13 дјеце, а другог још 19. За турнир је потребно 6 тимова са једнаким бројем чланова. Колико најмање дјеце треба још да се пријави да би могло да се формира 6 тимова?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

13. Богдан је пресавио лист папира и пробушио тачно једну рупу. Када је развио папир (без обртања) он је изгледао као што је приказано на слици десно. Како је Богдан пресавио папир?



14. У поља табеле 4 x 4 уписани су бројеви као на слици. Међу свим табелама 2 x 2 Мара је пронашла ону у којој је збир четири уписана броја највећи. Колико износи тај збир?

1	2	1	3
4	1	1	2
1	7	3	2
2	1	3	1

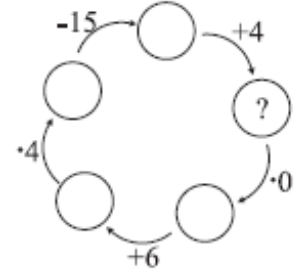
а) 11 б) 12 в) 13 г) 14 д) 15

15. Бранко жели да скува 5 јела на шпорету са само 2 рингле. Времена потребна за кување тих 5 јела су: 40 мин, 15 мин, 35 мин, 10 мин и 45 мин. Које је најкраће вријеме за које он може да скува свих 5 јела ако може да склони јело са рингле само ако је оно скувано?

- а) 60 мин б) 70 мин в) 75 мин г) 80 мин д) 85 мин

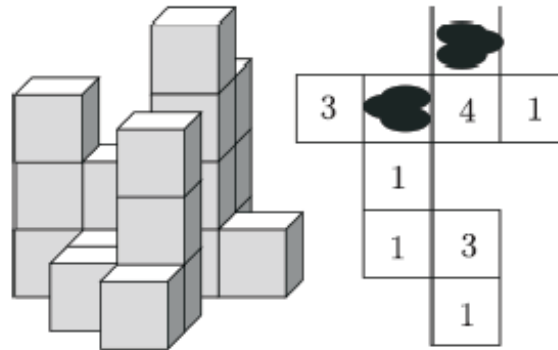
16. Који број треба да буде уписан у поље са знаком питања на слици?

- а) 10 б) 11 в) 12 г) 13 д) 14



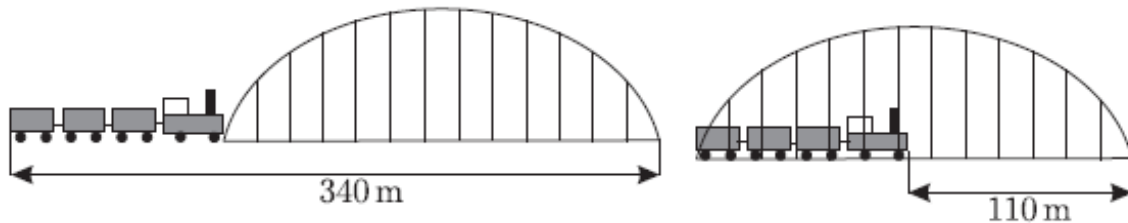
Задаци који вриједу 5 поена

17. На слици је приказана група блокова за изградњу, као и план те групе на ком је записано колико блокова се налази изнад сваког од квадрата. На план је просуто мало мастила. Колики је збир бројева испод мрља од мастила?



- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

18. Колика је дужина воза на слици?

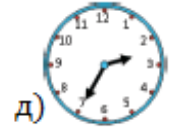
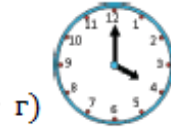
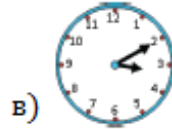
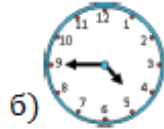
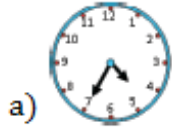


- а) 55 m б) 115 m в) 170 m г) 220 m д) 230 m

19. У малом зоолошком врту се налазе жирафа, слон, лав и корњача. Сузана жели да испланира туру у којој ће видјети двије различите животиње. Она не жели да почне са лавом. Колико раличитих тура она може да испланира?

- а) 3 б) 7 в) 8 г) 9 д) 12

20. Стефанов тренинг почиње у 5 сати поподне. Његов пут од куће до аутобуске станице траје 5 минута. Вожња аутобусом траје 15 минута. Од аутобуске станице до мјеста гдје се одржава тренинг треба му 5 минута. Аутобус полази на сваких 10 минута почев од 6 ујутро. Када најкасније мора да изађе из куће да би на вријеме стигао на тренинг?



21. Четири брата су појела укупно 11 колача. Сваки од њих је појео бар један колач и никоја два од њих нису појела исти број колача. Тројица су појела укупно 9 колача, а један од њих је појео тачно 3 колача. Колико колача је појео дјечак који је појео највише колача?

- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

22. Зарија је прекрила смајлија ☺ на неколико поља табеле. На неком од осталих поља написала је број смајлија у сусједним пољима као што је приказано на слици. Два поља су сусједна ако имају заједничку страну или заједничко тјеме. Колико смајлија је прекривено?

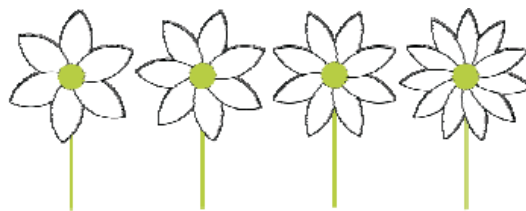
	3	3	
2			
		2	
	1		

- а) 4 б) 5 в) 7 г) 8 д) 11

23. У свакој од десет кеса налазе се различити бројеви бомбона, од 1 до 10. Сваки од петорице дјечака узима по двије кесе бомбона. Алекса је добио 5 бомбона, Богдан 7, Владимир 9 и Горан 15. Колико бомбона је добио Душан?

- а) 9 в) 11 в) 13 г) 17 д) 19

24. Катарина има 4 цвијета, један са 6 латица, један са 7 латица, један са 8 латица и један са 11 латица. Катарина је неколико пута откинула по једну латицу са три цвијета (бирајући било која три цвијета). Са кидањем је престала тек када више није могла да откине по једну латицу са три цвијета. Који је најмањи број латица који је могао да остане?



- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2018. године

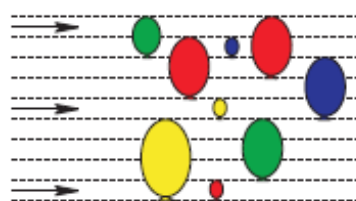
Задаци који вриједу 3 поена

1. Лазар има 10 гумених печата. На сваком печату је по једна од цифара: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Он је печатао датум такмичења „Кенгур без граница“:

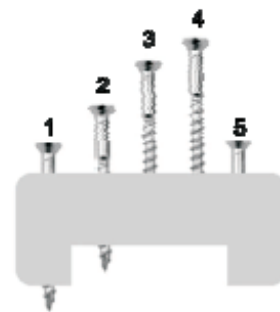
1 5 0 3 2 0 1 8


Колико печата је употребио?

- а) 10 б) 9 в) 7 г) 6 д) 5
2. На слици десно су приказане 3 стријеле и 9 непомичних балона. Када стријела удари у балон, он пуца, а стријела наставља да лети у истом правцу. Колико балона ће бити погођено стријелама?




- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6
3. Сузана има 6 година. Њена сестра је једну годину млађа од ње, а њен брат је једну годину старији од ње. Колики је збир броја година њих троје?
- а) 10 б) 15 в) 18 г) 21 д) 30
4. На слици десно је приказано 5 шрафова завијених у комад дрвета. Четири шрафа имају исту дужину, а један је краћи. Којим бројем је обиљежен краћи шраф?



5. На слици је бубамара Софија: . Она се окреће у круг. На којој слици није Софија?



6. Јулија је пресавила лист папира на пола. Затим је исјекла један његов дио: . Шта ће Јулија видјети када развије папир?

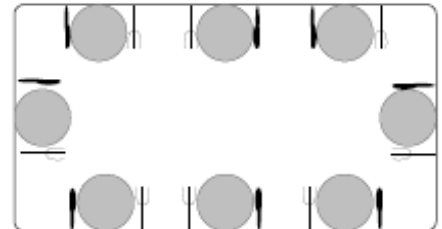


7. Жељко је прву metu погодио са три стрелице и освојио 12 поена, а другу metu је погодио са три стрелице и освојио 15 поена (видјети слике десно). Колико је освојио поена, ако је трећу metu погодио са три стрелице као што је приказано на слици?




12 поена 15 поена ?

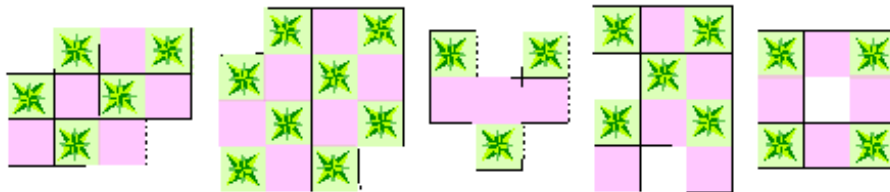
- а) 18 б) 19 в) 20 г) 21 д) 22
8. Марко је поставио сто за 8 особа као на слици десно. Сто је правилно постављен ако виљушка стоји са лијеве стране тањипа, а нож са десне. За колико особа је Марко поставио правилно?



- а) 6 б) 5 в) 4 г) 3 д) 2






















Задаци који вриједу 4 поена

9. Велибор је правио фигуре користећи плочице: . Од 5 фигура датих на слици испод, колико је Велибор могао да направи?



- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

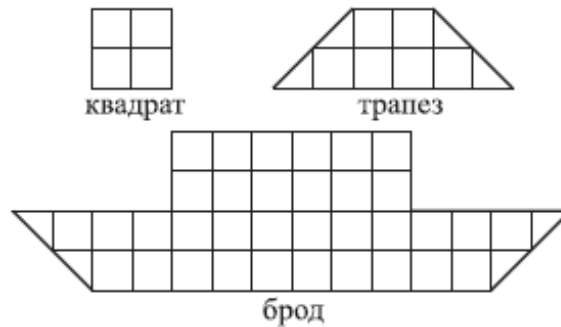
10. Анђела лијепи сличице: , , ,  и  у поља квадратне мреже као на слици испод

				
				
				
			?	
				

Свака сличица се тачно једном појављује у свакој врсти и у свакој колони. Коју сличицу Анђела треба да залијепи у поље са знаком питања?

- а)  б)  в)  г)  д) 

11. Томо је узео лист из свеске са квадратићима и сијече га тако да добија само два раличита облика (квадрат и трапез), приказана на слици испод. Који је најмањи број таквих дјелова којима Томо може да потпуно прекрије брод приказан на трећој слици?



- а) 9 б) 8 в) 7 г) 6 д) 5

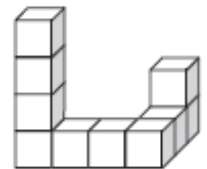
12. Зеко Пеко има 20 шаргарепа. Он сваког дана једе по 2 шаргарепа. У сриједу је појео дванаесту шаргарепу. Ког дана је почео да једе шаргарепа?

- а) у понедељак б) у уторак в) у сриједу г) у четвртак д) у петак

13. На слици десно најприје све што је црно постане бијело, а све што је бијело постане црно. Затим се цијела слика окрене. Шта се добија?



14. Никола је залијепио 10 коцки и добио фигуру приказану на слици десно. Затим је ту фигуру обојио са свих страна. Колико коцки је обојено са тачно 4 стране?



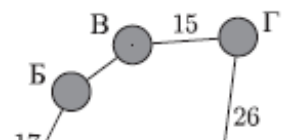
- а) 6 б) 7 в) 8 г) 9 д) 10

15. Грм руже има 8 цвјетова. Неколико лептирова и неколико вилиних коњица је слетјело на цвјетове. Нема више од једног инсекта по цвијету. На више од половине цвјетова су инсекти. Број лептирова је два пута већи од броја вилиних коњица на цвјетовима. Колико је лептирова на цвјетовима?

- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6

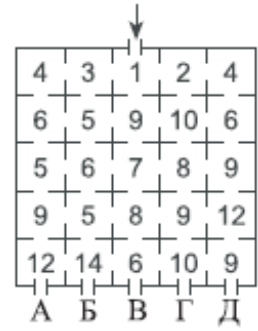
16. Капетан Кук жели да плови тако што креће са острва А, обилази сва острва приказана на мапи десно и врати се назад на острво А. Укупан пут је дуг 100 km. Нека растојања између острва су дата на мапи. Растојање између острва Г и Д једнако је растојању између острва А и В преко Б. Колико је растојање између острва А и Д ако се иде директно?

- а) 17 km б) 23 km в) 26 km г) 33 km д) 35 km



Задаци који вриједу 5 поена

17. У Кенгур- дворцу собе су обиљжене бројевима као на слици. Кенгур Канга је ушао у дворац у просторију на коју показује стрелица и прошао је кроз неке собе у дворцу. Бројеви којима су обиљжене собе кроз које је прошао Канга су стално расли. Кроз који излаз је Канга изашао?







- а) А б) Б в) В г) Г д) Д

18. Четири кугле имају масе 10, 20, 30 и 40. Извршена су два мјерења као на слици испод. Која кугла има масу 30?








- а) А б) В в) С г) D д) Е

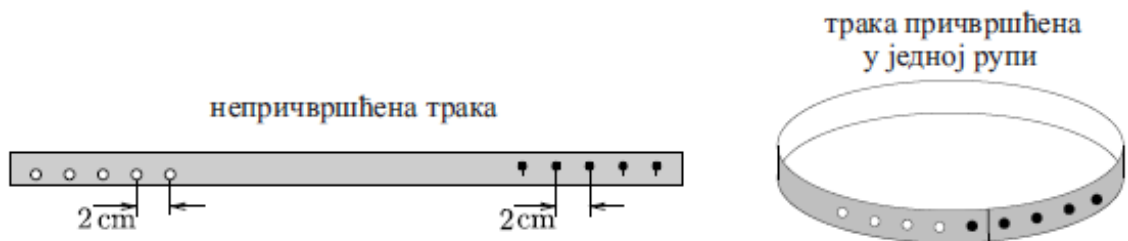
19. У једном античком језику симболи      представљају бројеве 1, 2, 3, 4 и 5. Не зна се који симбол представља који број. Зна се да је:

$$\text{atom} + \text{atom} = \text{fish} \quad \text{sun} + \text{sun} = \text{atom} \quad \text{sun} + \text{fish} = \text{fish}$$

Који симбол представља број 3?

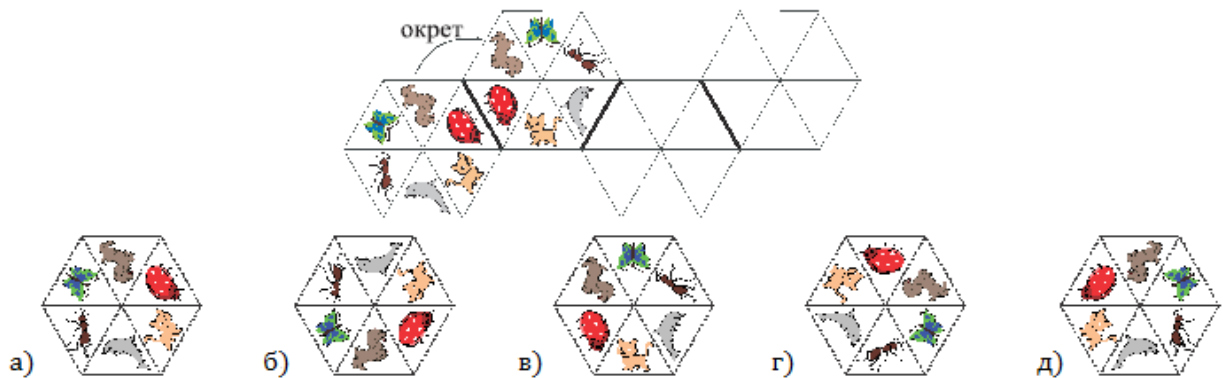
- а)  б)  в)  г)  д) 

20. Трака приказана на слици се може причврстити на 5 мјеста. Колико је дужа трака причвршћена у једној рупи од траке која је причвршћена у свих 5 рупа?



- а) 4 cm б) 8 cm в) 10 cm г) 16 cm д) 20 cm

21. Обојена стаклена плочица се окреће. Један окрет је приказан на слици. Како обојена стаклена плочица изгледа у положају крајње десно?

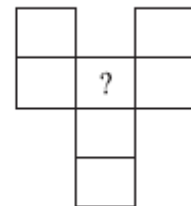


22. Велики правоугаоник на слици десно направљен је од 7 квадрата. Сваки од три мала квадрата има површину 1. Колико износи површина великог правоугаоника?

- а) 165 б) 176 в) 187 г) 198 д) 200



23. Лазар жели да упише бројеве од 1 до 7 у поља мреже приказане на слици десно. Два узастопна броја не могу бити уписана у сусједна поља. Два поља мреже су сусједна ако имају заједничку страну или заједничко тјеме. Који бројеви могу бити уписани у поље са знаком питања?



- а) само број 4 б) само бројеви 1 или 7 в) свих седам бројева
г) само непарни бројеви д) само парни бројеви

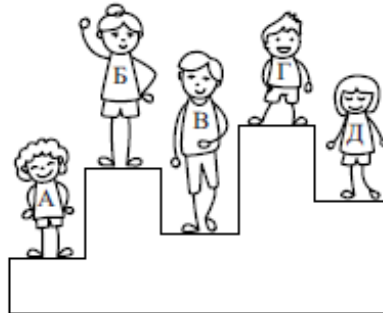
24. Да би убио аждају Марко мора да одсијече све њене главе. Када Марко одсијече аждаји три главе, аждаји одмах порасте једна нова. Марко је убио аждају тако што јој је одсјекао укупно 14 глава. Колико глава је аждаја имала на почетку?

- а) 12 б) 11 в) 10 г) 9 д) 8


Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2019. године

Задаци који вриједу 3 поена

1. Већа висина степена на подијуму на слици означава бољи пласман на трци. Ко је завршио трку на трећем мјесту?



- а) А б) Б в) В г) Г д) Д

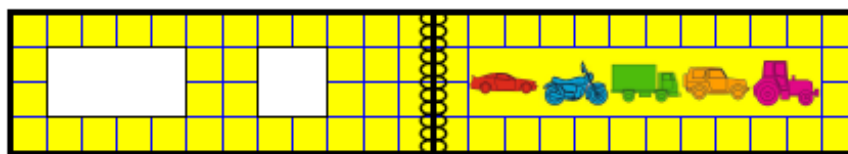
2. На слици сваки кружић замјењује број 1, а сваки правоугаоник замјењује број 5. На примјер,  замјењује број 8. Која од сљедећих слика замјењује број 12?



3. Јуче је била недјеља. Који дан ће бити сјутра?

- а) уторак б) четвртак в) сриједа г) понедјељак д) недјеља

4. На корицама књиге налазе се двије рупе. Када је књига отворена види се оно што је приказано на слици испод.

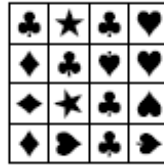


Шта Михаило види кроз рупе када затвори књигу?

- а) , , б) , , в) , ,
 г) , , д) , ,

5. Катарина је са картона приказаног на слици испод исјекла један дио облика

--	--



Који од следећих дјелова је Катарина могла да добије?

- а)

★	♣
---	---

 б)

★	♠
---	---

 в)

★	★
---	---

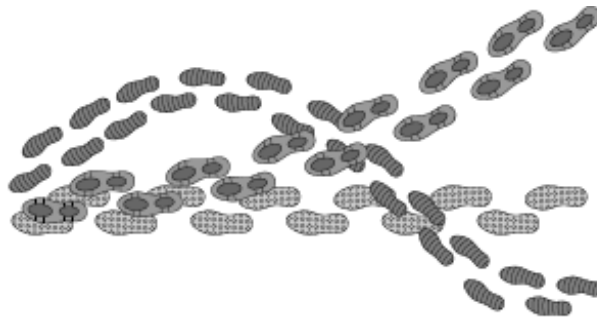
 г)

♥	♦
---	---

 д)

♥	♥
---	---

6. Три особе су ходале преко поља прекривеног снијегом у блатњавим ципелама, па је поље изгледало као што је приказано на слици.



Којим редосљедом су они прелазили преко поља?

- а) б) в) г) д)

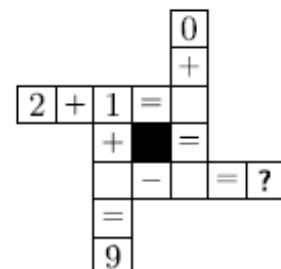
7. Анђела прави облике користећи повезане штапиће приказане на слици десно. За који од следећих облика је потребно више штапића него што Анђела има?



- а) б) в) г) д)

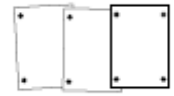
8. Који број треба да буде уписан умјесто знака питања на слици десно ако су сва израчунавања обављена тачно?

- а) 4 б) 5 в) 6 г) 7 д) 8

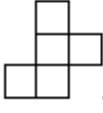


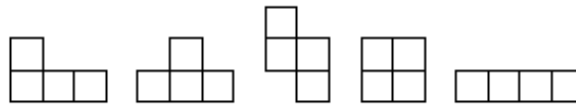
Задаци који вриједу 4 поена

9. Миа је окачила 3 фотографије у низу на таблу од плуте користећи 8 чиода (видјети слику десно). Петар жели да окачи 7 фотографија на исти начин. Колико му је чиода потребно?



- а) 14 б) 16 в) 18 г) 22 д) 26

10. Богдан жели да склони једно квадратно поље фигуре:  . Колико од фигура датих на слици испод он може да добије?



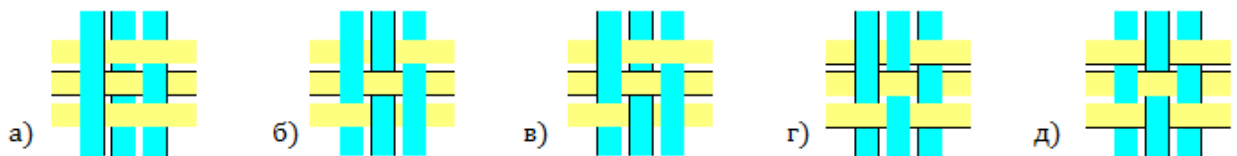
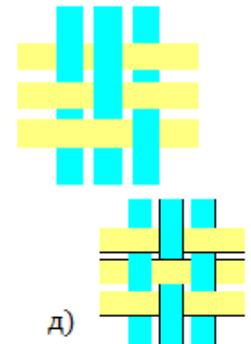
- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

11. Тежина играчке куце је цијели број килограма (видјети слику). Колика је тежина једне куце?



- а) 7 kg б) 8 kg в) 9 kg г) 10 kg д) 11 kg

12. Шест трака је испреплетано као што је приказано на слици десно. Како те испреплетане траке изгледају када се гледа са задње стране?



13. Сара има 16 плавих кликера. Она може да размјењује кликере према сљедећим правилима: 3 плава кликера за 1 црвени кликер или 2 црвена кликера за 5 зелених кликера. Колико највише зелених кликера Сара може да добије?

- а) 5 б) 10 в) 13 г) 15 д) 20

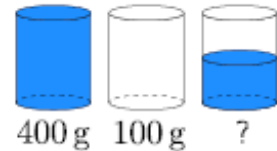
14. Стефан жели да упише сваку од цифара 2, 0, 1 и 9 у један квадрат збира:

$$\square \square \square + \square ?$$

тако да се добије највећи могући збир. Коју цифру може да упише умјесто знака питања?

- а) или 0 или 1 б) или 0 или 2 в) само 0 г) само 1 д) само 2

15. Пуна чаша воде има масу 400 g. Празна чаша има масу 100 g. Колико грама има чаша која је до пола напуњена водом?



- а) 150 б) 200 в) 225 г) 250 д) 300

16.



Заједно коштамо 50 динара.



Заједно коштамо 70 динара.



Заједно коштамо 100 динара.



Колико ми заједно коштамо?

- а) 80 динара б) 90 динара в) 100 динара г) 110 динара д) 120 динара

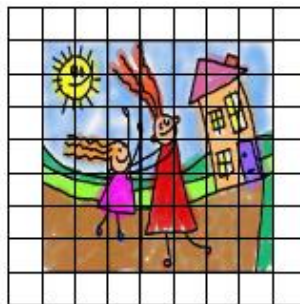
Задаци који вриједу 5 поена

17. На слици десно различите фигуре означавају различите бројеве. Збир бројева у свакој врсти дат је са десне стране. Који број је означен фигуром ★?

◇	★	♡	15
◇	◇	◇	12
★	♡	♡	16

- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6

18. Ана је употребила 32 мала бијела квадрата да би направила рам за слику димензије 7 пута 7.



Колико малих бијелих квадрата јој је потребно да направи рам за слику димензије 10 пута 10?

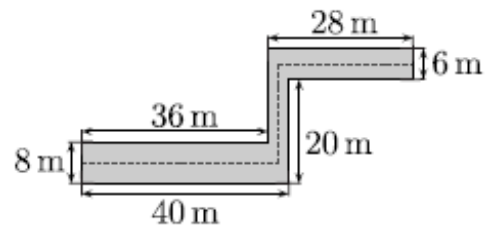
- а) 36 б) 40 в) 44 г) 48 д) 52

19. Стране књиге су нумерисане бројевима 1, 2, 3, 4, 5 и тако даље. Цифра 5 се појављује тачно 16 пута. Који је највећи број страна које ова књига може да има?

- а) 49 б) 64 в) 66 г) 74 д) 80

20. Ходник има димензије приказане на слици десно. Мачка се креће дуж испрекидане линије на средини ходника. Колико метара мачка прелази?

а) 63 б) 68 в) 69 г) 71 д) 83



21. У парку је укупно 15 животиња: краве, мачке и кенгури. Знамо да тачно 10 нису краве и да тачно 8 нису мачке. Колико је кенгура у парку?

а) 2 б) 3 в) 4 г) 8 д) 10

22. Наталија има 9 малих троуглова: 3 од њих су црвена (Ц), 3 су жута (Ж) и 3 су плава (П). Она жели да направи велики троугао стављајући заједно свих 9 малих троуглова тако да би било која два троугла са заједничком страницом буду различитих боја. Наталија је неке мале троуглове ставила као што је приказано на слици десно. Која од следећих реченица је тачна након што Наталија стави све мале троуглове?

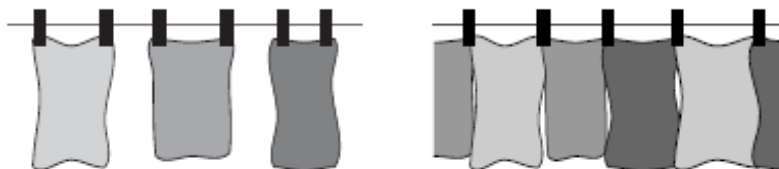


а) 1 је жут и 3 је црвен б) 1 је плав и 2 је црвен в) 1 и 3 су црвени
г) 5 је црвен и 2 је жут д) 1 и 3 су жути

23. Један од петорице дјечака је појео колач.
Алекса је рекао: „Ја нисам појео колач.“
Богдан је рекао: „Ја сам појео колач.“
Влада је рекао: „Дејан није појео колач.“
Горан је рекао: „Ја нисам појео колач.“
Дејан је рекао: „Алекса је појео колач.“
Само један дјечак лаже. Ко је појео колач?

а) Алекса б) Богдан в) Влада г) Горан д) Дејан

24. Бранислав је почео да качи пешкире користећи по двије штипаљке за сваки пешкир као што је приказано на слици лијево. Схватио је да неће имати довољно штипаљки и наставио је да качи пешкире као што је приказано на слици десно.



Бранислав је окачио укупно 35 пешкира и употребио је 58 штипаљки. Колико је од тога пешкира окачио на начин приказан на слици лијево?

а) 12 б) 13 в) 21 г) 22 д) 23

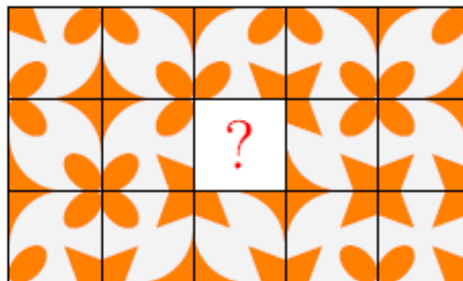
Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2020. године

Задаци који вриједу 3 поена

1. Печурка расте сваког дана. Мара је фотографисала печурку сваког дана од понедељка до петка. Која од следећих фотографија је Мара направила у уторак?

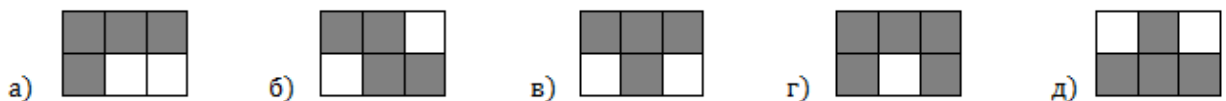


2. Која плочица комплетира шару на слици испод?

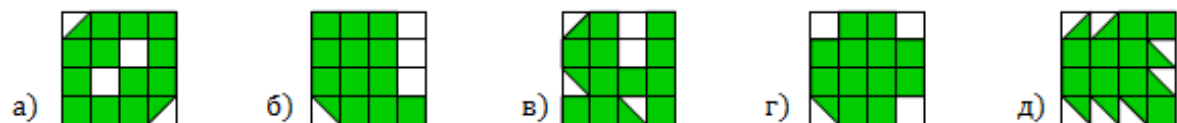


3. Теодор је обојио сивом бојом све квадрате у квадратној мрежи на слици десно у којима су написани изрази чија је вриједност једнака 20. Како изгледа мрежа након бојења?

$16 + 4$	$40 : 2$	$28 - 8$
$2 \cdot 10$	$16 - 4$	$7 \cdot 3$



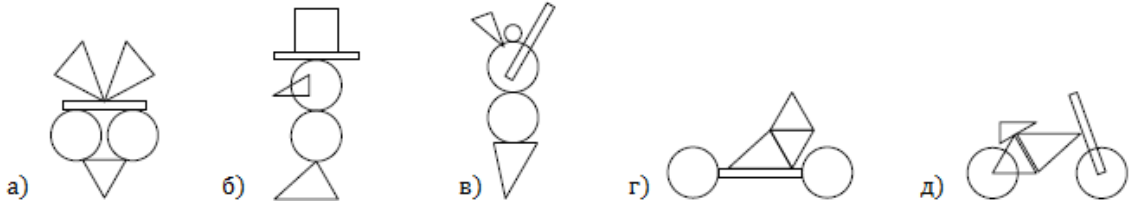
4. Која од следећих фигура има највећи обојен дио?



5. Користећи дјелове приказане на слици испод могуће је направити различите фигуре.



Која од следећих фигура може да се направи користећи дате дјелове?



6. Селена је нацртала кредом на плочнику велики квадрат као на слици десно. Она почиње скакање са поља у које је уписан број 1. Сваки пут када скочи, она скочи на поље у које је уписан број за 3 већи од броја уписаног у поље на ком се налази. Који је највећи број уписан у поље на које Селена може да скочи?

1	5	8	11
4	7	10	14
24	23	13	18
21	19	16	20

- а) 11 б) 14 в) 18 г) 19 д) 24

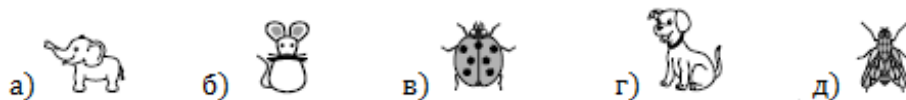
7. Јован је залијепио следећих 6 стикера на стране коцке:



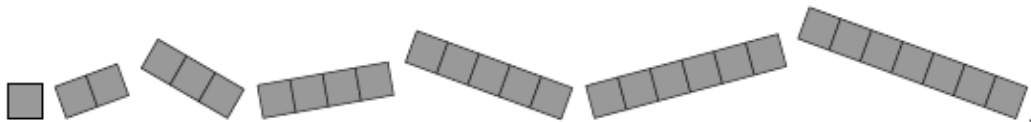
На слици испод приказана је та коцка у два различита положаја.



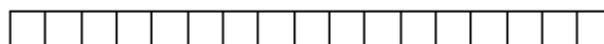
Који стикер је залијепљен на страни која је супротна од стране на којој је патка?



8. Коста има следећих 7 дјелова:



Он користи неке од тих дјелова да потпуно прекрије следећу мрежу

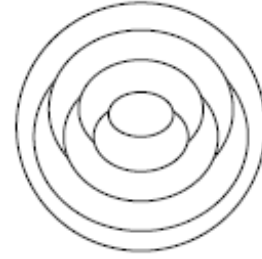


без прекидања. Колико највише дјелова Коста може да употребијеби?

- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

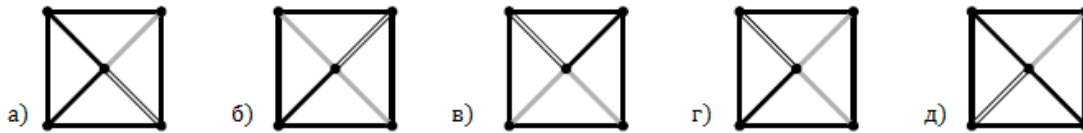
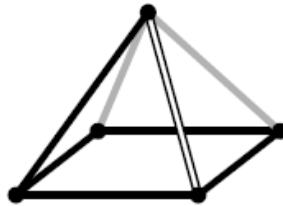
Задаци који вриједу 4 поена

9. Стефан је обојио сваку област на слици десно црвеном, плавом или жутом бојом, али тако да су сваке двије области које се додирују различитих боја. Спољну област у облику прстена је обојио црвеном бојом. Колико области је Стефан обојио црвеном бојом?

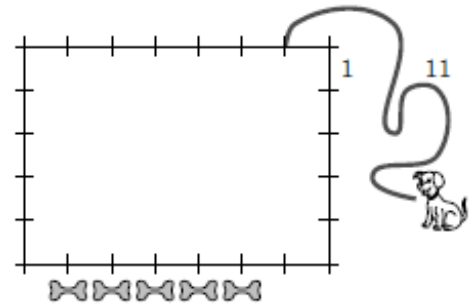


- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

10. Лука гледа пирамиду приказану на слици одозго. Шта Лука види?

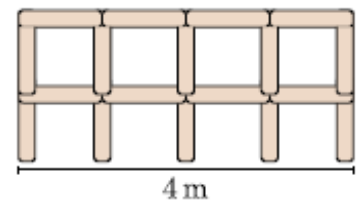


11. Богдан везује пса на 1 метар од угла колибе дужине 7 метара и ширине 5 метара, као што је приказано на слици десно. Поводац је дужине 11 метара. Богдан је ставио 5 коски као што је приказано на слици. Колико од тих коски пас може да дохвати?



- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

12. Лазар прави ограду користећи даске дужине 1 m: . На слици десно приказана је ограда дугачка 4 m. Колико дасака је потребно Лазару да направи ограду дугачку 10 m?

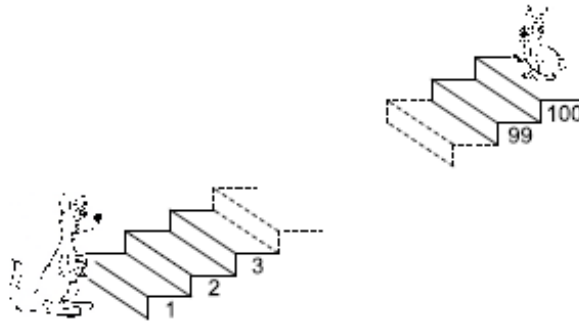


- а) 22 б) 30 в) 3 г) 40 д) 42

13. Збир три броја је 50. Катарина је одузела тајни број од сваког од та три броја и добила је бројеве 24, 13 и 7. Који од следећих бројева је један од оригинална три броја?

- а) 9 б) 11 в) 13 г) 17 д) 23

14. Сваки пут када се кенгур попне 7 степеница, зец сиђе 3 степеника (види слику испод). Који је број степеника на ком ће се они срести?

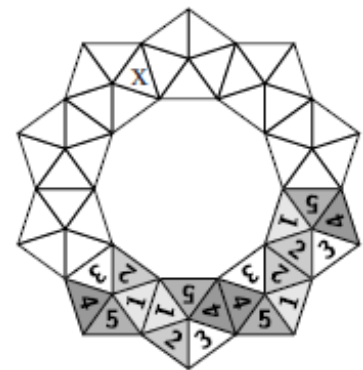


- а) 58 б) 60 в) 63 г) 70 д) 73

15. Ангелина жели да направи круну користећи 10 жетона



следећег изгледа: . Жетоне ређа тако да за свака два жетона која имају заједничку страну важи да је у одговарајућим сусједним пољима уписан исти број. Четири жетона су постављена као на слици десно. Који број треба да се нађе у троуглу означеном словом x ?



- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

16. Филип има два типа штапића: кратке, дужине 1 cm и дуге, дужине 3 cm. Коришћењем које од следећих комбинација кратких и дугих штапића може да се направи квадрат, без кидања или преклапања штапића?

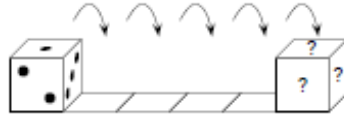
- а) 3 кратка и 3 дуга б) 5 кратких и 2 дуга в) 6 кратких
г) 4 кратких и 2 дуга д) 6 дугих

Задаци који вриједу 5 поена

17. Шесторо људи је наручило по једну куглу сладоледа. Они су наручили три кугле сладоледа од ваниле, двије кугле сладоледа од чоколаде и једну куглу сладоледа од љешника. Преко сладоледа су као додатак ставили три вишње, два кекса и једно парче чоколаде, тако да је на сваку куглу стављен један додатак и да нису била двије исте комбинације сладоледа и додатка. Која од следећих комбинација није могућа?

- а) чоколада са вишњом б) ванила са вишњом
в) љешник са кексом г) чоколада са кексом д) ванила са парчетом чоколаде

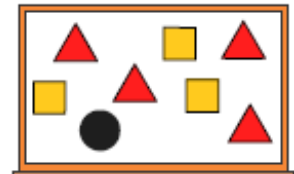
18. Код стандардне коцкице је збир бројева тачкица на супротним странама једнак 7. Стандардна коцкица је стављена на први квадрат као што је приказано на слици испод и котрља се на десно док не дође до крајњег квадрата. Одредити збир броја тачкица на три стране означене знацима питања када коцкица стоји на крајњем квадрату.



- а) 6 б) 7 в) 9 г) 11 д) 12
19. Краљица је жељела да открије име чаробњакове жене па јој је поставила следећа питања. „Да ли се зовеш Анабела Луција Клара?“ „Да ли се зовеш Анабела Летиција Круна?“ „Да ли се зовеш Антонија Летиција Клара?“ Сваки пут тачно једно од три имена и његова позиција су били тачни. Како се зове чаробњакова жена?

- а) Антонија Луција Круна б) Антонија Летиција Круна
в) Анабела Летиција Клара г) Анабела Луција Круна
д) Антонија Летиција Клара

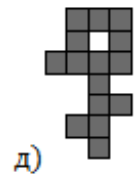
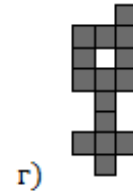
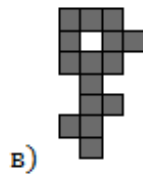
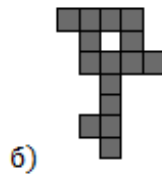
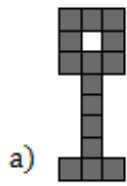
20. Учитељ је на табли написао бројеве од 1 до 8 и прекрио их троугловима, квадратима и кругом (види слику десно). Збир бројева прекривених троугловима је 10, а збир бројева прекривених квадратима је 20. Који број је прекривен кругом?



- а) 7 б) 6 в) 5 г) 4 д) 3
21. Јана има неколико слика папагаја. Она жели да обоји само главу, реп и крила сваког папагаја користећи црвену, плаву и зелену боју, али тако да свака од те три боје буде употријебљена на свакој слици. Једног папагаја је обојила тако да му је глава црвена, крила зелена и реп плав. Колико још папагаја Јана може да обоји тако да сви обојени папагаји буду различито обојени?
- а) 1 б) 2 в) 4 г) 5 д) 9
22. Неколико екипа је учествовало на љетњем Кенгур кампу. Свака екипа има 5 или 6 чланова. Била су укупно 43 учесника. Колико екипа је било на кампу?

- а) 4 б) 6 в) 7 г) 8 д) 9

23. Који од следећих кључева није могуће исјећи тако да се добију три различите фигуре које се састоје од по 5 сивих квадрата?



24. Ана мијења слова у изразу $KAN - ROO + GA$ неким од бројева од 1 до 9 и рачуна резултат. Иста слова мијења истим бројем, а различита слова различитим бројевима. Коју највећу вриједност она може да добије?

- a) 925 б) 933 в) 939 г) 942 д) 948



РЈЕШЕЊА ЗАДАТАКА

Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2017. године

1. д

Упутство: Слагалица која нама одговара на лијевој страни мора да има број $8 - 3 = 5$, а на десној је збир или разлика бројева чији је резултат два.

2. а

Упутство: Јован види половину свих кенгура. Како кроз прозор види 6 кенгура онда их је укупно 12. (6 је пола од 12 или $6 * 2 = 12$)

3. д

Упутство: Уколико ставимо затамњене мреже једну преко друге, само једно поље остаје слободно. А то је поље је поље које се налази у првој врсти, на другом мјесту. Тако да се након преклапања само лептир види.

4. в

Упутство: Недостаје нам још један пар отисака под в).

5. а

Упутство: $10 + 6 = 16$, $16 + 8 = 24$, $24 - 6 = 18$, $18 + 8 = 26$, $26 - 10 = 16$

6. д

Упутство: Уочавамо да смо број 17 добили тако што смо сабрали 6 и 11; број 13 тако што смо сабрали 6 и 7; број 8 тако што смо сабрали 6 и 2. Број 11 смо добили као збир бројева 2 и још једног непознатог, а тај број је број 9 ($11 - 2 = 9$). Тако да све бројеве у доњем реду добијамо тако што их саберемо са 9, па је умјесто знака питања број 16 који смо добили као збир бројева 9 и 7.

7. в

8. а

Упутство: Посматрајући слику десно уочавамо да уколико се огрлица развије, имамо двије бијеле перле једну до друге и двије сиве/црне једну до друге. Прва перла је сива/црна а посљедња је бијела.

9. д

Упутство: На задњој старни куће имамо само 3 прозора, па самим тим искључујемо прва три понуђена одговора. Уколико се димњак, посматрајући кућу са предње стране, налази на десној страни, онда када посматрамо кућу са задње стране димњак се налази са лијеве стране.

10. д

Упутство: Имамо на обје стране по квадрат. Тако да четири круга вриједе колико и два квадрата. Односно два круга вриједе колико и један квадрат.

11. б

Упутство: Треба да купи 2 пакета од по 25 балона и 2 пакета од по 10 балона, што је укупно 4 пакета односно 70 балона.

12. г

Упутство: Укупно се пријавило $13 + 19 = 32$ дјеце. Да би могли направити 6 тимова потребно нам је да имамо број дјеце који је дјелљив са 6, односно потребно нам је да имамо 36 дјеце. Недостаје нам још 4.

13. в

Упутство: Да је папир био пресавијен на било који други начин, рупе не би биле распоређене као на слици десно.

14. г

Упутство: Највећи збир тражимо у оној табели 2×2 у којој се налази број 7 и тако долазимо до табеле у којој се налазе бројеви 7, 3, 3 и 1 и њихов збир је $7 + 3 + 3 + 1 = 14$. Провјерити да је збир у свим осталим табелама 2×2 унутар велике табеле 4×4 мањи од броја 14.

15. в

Упутство: На једној рингли кувамо јела од 40 минута и 35 минута, што је укупно 75 минута за ова два јела. Преостала три јела је потребно спрематити $45 \text{ минута} + 15 \text{ минута} + 10 \text{ минута} = 70 \text{ минута}$, а то је мање времена од прва два јела. Тако да ће нам требати укупно 75 минута користећи двије рингле.

16. г

Упутство: Који год број био умјесто знака питања, када га помножимо са 0 добићемо 0. Па сада имамо $0 + 6 = 6$, затим $6 * 4 = 24$, затим $24 - 15 = 9$, а на крају $9 + 4 = 13$.

17. в

Упутство: Посматрајући слику учачамо да између 3 и 4 блока, се налазе 2 блока, а иза 4 блока се налазе 3 блока. Њихов збир је 5.

18. б

Упутство: На првој слици видимо да је воз читав изван полу-крuga, а на другој да је читав унутар. Односно, уколико од 340 одузмемо 110 добијамо двије дужине воза тј. $340 - 110 = 230$ метара износе двије дужине воза. А дужина траженог воза је пола од 230 тј. 115 метара.

19. г

Упутство: Уколико почне са жирафом, Сузана има туре: жирафа- слон; жирафа- лав; жирафа- корњача. Уколико почне са слоном има: слон- жирафа; слон- лав; слон- корњача. Са лавом не почиње. Када почне са корњачом има туре: корњача- жирафа; корњача- слон; корњача- лав. То је укупно 9 тура.

20. а

Упутство: Аутобуси крећу на сваких 10 минута, тако да када стигне на аутобус у 16:40 остаје му још тачно 20 минута до почетка тренинга. Толико укупно треба и аутобусу до аутобуске станице (15 минута) и још 5 минута до мјеста одржавања тренинга. Да би стигао на аутобус у 16:40 мора изаћи из куће 5 минута раније, дакле у 16:35.

21. в

Упутство: Тројица су појела 9 колача, а један од њих тачно 3. Записујемо 9 као збир броја 3 и још друга два броја, тако да никоја два нису иста. Записујемо: $9 = 3 + 5 + 1$, и четврти је појео $11 - 9 = 2$ колача. Највише колача је појео дјечак који је појео 5 колача.

Провјерити да уколико број 9 напишемо као збир нека друга три различите броја, међу којима је и број 3, добијамо да је четврти појео исти број колача као неки од њих три.

22. б

Упутство: Погледати слику десно. Број нам показује колико смајлија имамо у његовим сусједним пољима.

😊	3	3	😊
2	😊	😊	✗
✗	✗	2	✗
😊	1	✗	✗

Слика уз задатак 22.

23. д

Упутство: У кесама се налази различит број бомбона, од 1 до 10. 5 можемо записати као збир бројева 2 и 3; 7 као збир бројева 6 и 1; 9 као збир бројева 5 и 4; 15 као збир бројева 8 и 7. Једини бројеви који су остали су 9 и 10, тако да је Душан добио $9 + 10 = 19$ бомбона. Провјерити да није могуће другачије написати дате бројеве, а да се притом сваки број појави само једном.

Другачије, у свим кесама је било укупно $1 + 2 + \dots + 10 = 55$ бомбона, а четворица дјечака су узела $5 + 7 + 9 + 15 = 36$ што значи да је Душану остало $55 - 36 = 19$.

24. б

С обзиром да четврти цвијет има највише латица, најмање латица на крају ћемо имати ако увијек скидамо латице са тог цвијета а од остала три бирамо 2 наизмјенично. На крају ће остати најмање двије латице.

Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2018. године

1. г

Упутство: Овај датум је написан са 6 различитих цифара.

2. д

Упутство: Прва стрелица ће да погоди 2 балона; друга стрелица 2 балона а трећа такође два балона.

3. в

Упутство: Сузана има 6 година, сестра има 5 година а брат 7. Укупно $6 + 5 + 7 = 18$ година.

4. д

Упутство: Шrafoви 1 и 5 са горње стране изгледају исто, што значи да су завијени исто, међутим са доње стране једино видимо шраф број 1. Са слике закључујемо шраф 1 је исте дужине као преостали, па је дужи од шrafoа 5, који је уједно најкраћи.

5. г

6. г

7. г

Упутство: Прву metu је погодио три пута у поље које носи исти број поена и освојио укупно 12 поена. Дакле, један погодак у свјетлије поље износи 4 поена (12 подијељено са 3 је 4). Другу metu је погодио два пута у свјетлије поље и једном у тамније, што је укупно 15 поена. Два поготка у свјетлије поље износе 8 поена, одакле закључујемо да тамније поље износи 7 поена ($15 - 8 = 7$). Трећу metu је погодио три пута у тамније поље, односно $7 * 3 = 21$ поен.

8. б

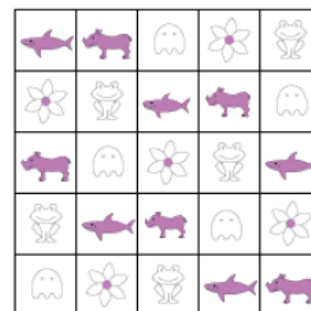
Упутство: Бројимо само тањире гдје су виљушка и нож правилно постављени.

9. г

Упутство: Могоа је да направи све фигуре осим друге по реду. Не могу се преклапати исти дјелови плочица.

10. а

Упутство: Прво попуњимо поље поред знака питања, а затим поље које је тражено. На слици десно је попуњена читава квадратна мрежа.



Слика уз задатак 10.

11. г

Упутство: За основу брода су потребна 3 трапеза, а за горњи дио 3 квадрата.

12. д

Упутство: Како је у сриједу појео дванаесту шаргарепу, а сваког дана једе по двије закључујемо да је прије 6 дана почео да их једе односно у петак.

13. д

Упутство: Једино правилно обојана супротно и затим окренута је слика под д). Свака остала је или погрешно обојана, није окренута или је лоше окренута.

14. в

Упутство: Укупно имамо 10 коцки, а коцка има 6 страна. Коцке које се налазе на два 'врха' ће бити обојане са 5 страна јер се само с једне стране додирују с другом коцком, док се осталих 8 коцки додирује са неком другом са двије стране. Дакле 8 коцки ће бити обојано са 4 стране.

15. в

Упутство: Уколико имамо 3 вилина коњица, онда би имали два пута више лептирова односно 6, што је укупно 9 инсеката а ми имамо 8 цвјетова. Дакле број коњица је мањи тј. ако је вилиних коњица 2, а онда лептира имамо 4. Ако би имали једног вилиног коњица, онда би имали два лептира али не би имали инсекте на више од половине цвјетова.
Закључак: 4 лептира.

16. г

Упутство: Растојање између острва Г и Д једнако је растојању између острва А и В преко Б па гледајући слику видимо да је растојање од Б до В $26-17=9$.
Укупан пут је 100 km а удаљеност од А до Д директним путем је: $100-17-9-15-26=33$ km.
Или нисмо морали да рачунамо удаљеност од Б до В јер знамо да је од А до В колико и од Г до Д а то је 26, па је удаљеност од А до Д директним путем: $100-26-15-26=33$ km.

17. г

Упутство: Може да се креће кроз собе сљедећим редом: 1- 2- 4- 6- 8- 9- 10- Г

18. в

Упутство: Уколико погледамо прво мјерење, видимо да је маса куглица А и В тежа од куглица С и D. То може да се деси једино ако је једна од куглица А или В масе 40, јер у било ком другом случају би куглице С и D биле теже. Такође, само куглице од 20 или 30 могу бити са куглицом од 40, јер у случају да су куглице 40 и 10 заједно онда би тасови ваге били једнаки, а то није случај са првим мјерењем. Тако имамо да су масе куглица А и В: 40 и (20 или 30), а куглица С и D: 10 и (20 или 30, зависно од тога шта је на првом тасу).

Уколико погледамо друго мјерење видимо да су тасови једнаки па су куглице В и D исте масе као и куглица С. То је једино могуће ако су В и D масе 10 и 20, а куглица С масе 30.

19. а

Упутство: Једначине записане бројевима изгледају редом:

$$2 + 2 = 4$$

$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 4 = 5$$

Сви су бројеви употријебљени, а једино је остало 'око' као симбол за број 3.

20. б

Упутство: Дужа је за 4 рупе, односно 4 размака која имамо од прве до посљедње рупе. То је 4 рупе по 2 см односно 8 см.

21. а

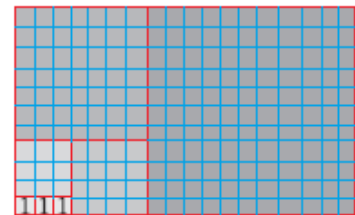
Упутство: Сlike се пресликавају у односу на црну линију. Код треће слике, приликом пресликавања уз црну линију имаћемо лептира, а самим тим ће он бити уз црну линију и на крајњој слици, што одговара понуђеном одговору под б).

22. г

Упутство: Површина квадрата је страница * страница.

Изнад 3 мала квадрата имамо већи квадрат. Можемо примијетити да је његова дужина колико и дужина 3 најмања квадрата (површине 1), односно површина тог већег квадрата је 9. ($3 * 3 = 9$) Десно имамо још један већи квадрат, чија је једна страница 4 најмања квадрата (површине 1) а самим тим површина је 16.

($4 * 4 = 16$). Квадрат изнад тих мањих квадрата има страницу од 7 најмањих квадрата површине 1, па је површина тог квадрата 49. ($7 * 7 = 49$) На крају посматрамо десни највећи квадрат чија је страница $7 + 4 = 11$ најмањих квадрата површине 1, па је његова површина $11 * 11 = 121$. Укупна читава површина је $121 + 49 + 16 + 9 + 3 = 198$



Слика уз задатак 22.

23. б

Упутство: Поље гдје је знак питања има 5 сусједних поља, па умјесто знака питања једино може бити број 1 или број 7.

24. в

Упутство: Уколико одсијечемо свих 14 глава одједном, нећемо убити аждају, већ ћемо добити нове главе.

Аждаја је имала 10 глава јер уколико одсијечемо 9 глава, добијамо 3 нове и још једна што је остала је укупно 4 главе које су нам преостале. Одсијечемо 3, добијемо још једну главу и сад имамо двије главе. Одсијечемо и њих двије и убили смо аждају. Укупно глава које смо одсјекли: $9 + 3 + 2 = 14$

Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2019. године

1. д

Упутство: Посматрамо висину подијума а не висину особа. Треће по висини подијума, односно на трећем мјесту је особа са словом Д.

2. в

Упутство: 12 можемо да запишемо као $5 + 5 + 1 + 1$ тј. два правоугаоника и два кружића.

3. а

Упутство: Јуче је била недјеља, данас је понедјељак а сјутра је уторак.

4. г

Упутство: На корицама књиге се налазе двије рупе, на првом и трећем мјесту. Када се књига затвори, корице ће прекрити прво и треће превозно средство, односно аутомобил и камион. Превозна средства која ће се видјети су: мотоцикл, цип и трактор.

5. а

6. а

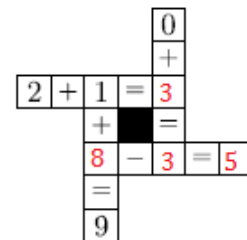
Упутство: Гледајући слику, видимо да кораци особе 1 прелазе преко корака особе 2 и особе 3, па закључујемо да је особа 1 посљедња прешла поље. Кораци особе 3 прелазе преко корака особе 2 па закључујемо да је особа 2 прва прешла поље. Редосљед је: особа 2, особа 3, особа 1.



Слика уз задатак 6.

7. г

Упутство: За овај облик је потребно 12 штапића а за остале 10.



Слика уз задатак 8

8. б

Упутство: Видјети слику десно.

9. б

Упутство: Када окачимо 3 фотографије, уочавамо да за посљедњу користимо 4 чиоде а за све остале двије. На исти начин ћемо окачити 7 фотографија. За посљедњу, седму фотографију, користимо 4 чиоде а за претходних 6 користимо по двије чиоде односно 12 чиода. ($6 * 2 = 12$)
То је укупно: $4 + 12 = 16$.

10. в

Упутство: Прве три фигуре је могуће добити приликом склањања само једног квадратног поља.

11. д

Упутство: На првој слици видимо да је куца лакша од 12 kg. На другој слици видимо да су двије куце теже од 20 kg, самим тим је једна куца тежа од 10 kg јер да је тако онда би тасови били у истој равни.

Сада имамо да је куца лакша од 12 kg а тежа од 10 kg. Закључујемо да је тежина куце 11 kg.

12. в

Упутство: Ако нам се нешто, посматрано са предње стране, налази са десне стране онда, посматрано са задње стране се налази са лијеве стране и обрнуто.

Ако нам се, посматрано с предње стране, једна линија налази преко друге онда се, посматрано са задње стране налази једна испод друге линије и обрнуто.

Крећемо од жутих линија с десне стране фигуре: двије се налазе преко зелене а једна испод зелене (с десне стране), па ће онда уколико посматрамо са задње стране бити: двије испод зелене линије и трећа изнад, с лијеве стране.

По средини имамо да су прве двије жуте линије испод зелене, а трећа је преко зелене, па ћемо, посматрано са задње стране имати двије жуте линије преко зелене и трећа испод зелене.

С лијеве стране посматрано спријед, имамо једну жуту испод зелене линије и двије жуте линије изнад зелене линије па ћемо, посматрајући са задње стране имати жуту линију преко зелене и двије жуте линије испод зелене линије, с десне стране.

13. б

Упутство: Највише може да замијени 15 плавих кликера за 5 црвених, а затим може 4 црвена да замијени за 10 зелених кликера.

14. а

Упутство: Највећи збир добијамо као збир бројева $921 + 0$ или $920 + 1$, тако да умјесто знака питања може бити или 0 или 1.

15. г

Упутство: Само вода има масу од 300 g ($400 - 100 = 300$ g). Пола воде ће бити 150 g (пола од 300 g), а како чаша има масу 150 g онда пола чаше воде има $100 + 150 = 250$ g.

16. г

Упутство: Ако купимо сва три пара имамо 2 јабуке, 2 банане и 2 крушке, што смо платили $50 + 70 + 100 = 220$ динара. Према томе 1 јабука, 1 банана и 1 крушка коштају 110 динара.

17. д

Упутство: Знак каро (ромб, искошени квадрат) је број 4 (12 подијељено са 3 је 4). Знак срце је број 5 а знак звијезда је број 6.

18. в

Упутство: За слику димензије 7 пута 7 уочавамо да нам је потребно $7 \cdot 4 = 28$ квадрата плус 4 бијела квадрата у ћошковима. За слику димензија 10 пута 10 треба нам $4 \cdot 10 + 4 = 44$ мала бијела квадрата.

19. б

Упутство: Цифра 5 се појављује највише 16 пута. То су стране књиге: 5, 15, 25, 35, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 57, 58, 59. Овдје је 15 бројева али број 55 се пише са двије цифре 5 тако да се у ових 15 бројева цифра 5 појавила тачно 16 пута. Сљедећи пут би то била страна 65 али њу не укључујемо (јер би то онда било 17 пута да се појавила цифра 5), па закључујемо да је максималан број страна књиге 64.

20. д

Упутство: Дужина првог ходника је 40 m али мачка не иде до краја зида већ до средине ширине другог ходника. Други ходник је широк $40 \text{ m} - 36 \text{ m} = 4 \text{ m}$, мачка иде само до средине ширине ходника па се мачка првим ходником кретала $40 - 2 = 38 \text{ m}$. Другим ходником се такође није кретала до краја већ до средине ширине трећег ходника. Међутим, почела је да се креће с пола првог ходника такође (половина ширине првог ходника је 4 m) па се кретала дуж другог ходника дужином $20 - 4 = 16 \text{ m}$ а затим још половину ширине трећег ходника а то је 3 m (трећи ходник је широк 6 m) и затим је наставила до краја трећег ходника дужином $28 - 2 = 26 \text{ m}$ јер је почела са половине ширине другог ходника. Укупно: $38 + 16 + 3 + 26 = 83 \text{ m}$

21. б

Упутство: Тачно 10 нису краве, дакле остало су краве тј. $15 - 10 = 5$ крава је у парку. Тачно 8 нису мачке па мачки у праку има $15 - 8 = 7$. Кенгура има $15 - 5 - 7 = 3$

22. д

Упутство: 5 је црвене боје, а 4 је плаве боје. Плаву боју више не можемо да користимо јер већ имамо 3 плава троугла. Црвени троугао имамо још само један и два троугла жуте боје. Па самим тим два жута троугла не можемо ставити један до другога, односно троуглови 1 и 3 су жуте боје а троугао 2 је црвене боје.

23. б

Упутство: Алекса и Дејан су рекли супротне реченице, један је погријешо. Такође Богдан и Дејан су рекли супротне реченице, један је погријешо. Закључујемо, како само једна особа лаже онда је то у питању Дејан па је Богдан појео колач.

24. г

Упутство: Закачио је 22 пешкира са по двије штипаљке односно $22 \cdot 2 = 44$ штипаљке укупно. Сада качимо пешкире као на десној слици у задатку, гдје се за сваки наредни пешкир користи по једна штипавица сем за први двије. Остало нам још $35 - 22 = 13$ пешкира да закачимо које смо закачили са 14 штипаљки, дакле укупно: $44 + 14 = 58$ штипаљки за 35 пешкира.

Рјешења задатака са математичког такмичења „Кенгур без граница“ 2020. године

1. д
Упутство: Како Мара фотографише од понедељка, а нас интересује фотографија од уторка, онда тражимо печурку која је друга по висини, ако су поређане од најмање до највише.
2. д
Упутство: Водити рачуна о облицима који недостају, на једној дијагонали су исти облици, а на другој су различити.
3. а
Упутство: $2 \cdot 10 = 20$; $16 + 4 = 20$; $40 : 2 = 20$; $28 - 8 = 20$
4. а
Упутство: Два троугла дају један квадрат. На првој фигури видимо да нису обојана три квадрата, а на свакој осталој видимо да нису обојана три и по квадрата.
5. д
Упутство: Водити рачуна о облицима троуглова који су приказани на понуђеним сликама.
6. г
Упутство: Селена скаче сљедећим редом: 1- 4- 7- 10- 13- 16- 19.
7. д
Упутство: Посматрајући обје слике уочавамо да се наспрам бубамаре налази слон, наспрам миша је пас, а онда је наспрам патке лептирица.
8. в
Упутство: Мрежа има 17 бијелих квадрата. Потребно је највише 5 дјелова да би се мрежа могла прекрити; $17 = 1 + 2 + 3 + 5 + 7$.
9. в
Упутство: Погледати слику десно.



Слика уз задатак 9.

10. в
Упутство: Када гледа одозго види 4 црне линије квадрата, а од ивица пирамиде с десне стране је 'празна' црна линија, а с лијеве је пуна црна линија. Наспрам њих се налазе сиве линије- ивице пирамиде.
11. г
Упутство: Поводац је дужине 11 метара. Бирамо да се крећемо на десну

страну, јер уколико крене лијево неће појести ниједну коску. Од мјеста гдје је завезан до истог мјеста на наспрамној страници му треба: $1 + 5 + 1 = 7$ метара, до прве коске му треба још 1 метар, то је укупно 8 метара; до друге коске му треба још 1 метар, а то је 9 метара; до треће коске му треба још 1 метар, а то је 10 метара и до четврте коске му треба још 1 метар, а то је 11 метара. Пас више не може да се креће јер је толико дугачак његов поводац.

12. д
Упутство: Примијетимо да је за прављење ограде од 1 метра потребно шест дасака, а за сваки додатан метар по 4 даске. Тако за ограду од 10м треба $6 + 9 \cdot 4 = 42$ дасака.
13. а
Упутство: Саберемо ова три броја и добијамо $14 + 13 + 7 = 44$ а разлика до броја 50 је 6. 6 треба да подијелимо на три једнака дијела и добијамо број 2 ($6 : 2 = 3$). Дакле од сваког броја смо одузели број два, па су првобитни бројеви били $24 + 2 = 26$; $13 + 2 = 15$; $7 + 2 = 9$.
14. г
Упутство: Уколико се кенгур попне до 70. степеника то значи да се десет пута ($70 : 7 = 10$) зец спустио по 3 степеника а то је 30 ($3 \cdot 10 = 30$). Укупно $70 + 30 = 100$ степеница.
15. г
Упутство: На заједничке странице ће се наћи бројеви 5, 2 и 4, а на мјесто x је број 4.
16. а
Упутство: Квадрат има 4 исте стране. Имамо три ивице од штапића дужине 3 cm, а четврта је састављена од три мала штапића од по 1 cm а то је такође укупно 3 cm па те четири стране чине квадрат.
17. в
Упутство: Имамо 3 кугле ваниле и три прелива, а не смијемо имати исту комбинацију, онда имамо комбинације ванила- вишња, ванила- кекс и ванила- парче чоколаде. Од сладоледа су нам остале двије кугле чоколаде и једна кугла љешника а од прелива су нам остале двије вишње и један кекс. Дакле на двије кугле сладоледа од чоколаде морамо ставити различите додатке, односно имамо комбинације чоколада- вишња и чоколада- кекс, и на крају нам остаје комбинација љешник- вишња. Тако да није могућа комбинација љешник са кексом.
18. б
Упутство: Предња страна и задња страна се неће мијењати, јер се котрља на десну страну; наспрам броја 2 је број 5 и они се не могу наћи на дну. Наспрам броја 3 је број 4, а наспрам броја 1 је број 6 (збир наспрамне двије стране је 7) и само се ти бројеви могу наћи на дну. Прво ће на дну да се нађе

број 3, затим број 1, затим број 4, затим број 6, а затим опет број 3 на посљедњем квадрату. Бројеве које тада видимо су број 2 на предњој страни, на горњој је број 4 (број наспрам броја 3), а са десне стране је број 1 (који се налази између бројева 3 и 4). Укупно: $2 + 1 + 4 = 7$.

19. а

Упутство: Како су сваки пут једно од три имена и његова позиција били тачни, тако закључујемо да како се Анабела не појављује у сва три имена већ само у два, онда то сигурно није прво име, већ Антонија. Како се на мјесто другог имена Летиција не појављује у сва три имена већ само у два, онда јој је друго име Луција. Како јој се на мјесто трећег имена Клара не појављује три пута већ само два, онда јој је треће име Круна. Коначно: Антонија Луција Круна.

20. б

Упутство: Збир бројева прекривених троугловима је $1 + 2 + 3 + 4 = 10$, а збир бројева прекривених квадратима је $5 + 7 + 8 = 20$, па једини број који остаје је 6 и он је прекривен кругом.

21. г

Упутство: Могућности да буду различито обојени су сљедеће:

глава- крила- реп
 црвена- зелена- плава
 црвена- плава- зелени
 зелена- црвена- плава
 зелена- плава- црвена
 плава- зелена- црвени
 плава- црвена- зелена

То је укупно 6 могућности, али смо већ искористили једну па нам их преостаје још 5.

22. г

Упутство: Било је 5 екипа по 5 чланова и 3 екипе по 6 чланова. Провјерити да није могао бити други број екипа.

23. б

Упутство: Сваку фигуру је могуће подијелити на 3 фигуре од по 5 сивих квадрата, али када подијелимо фигуру под (б) добијемо два иста облика- четири сива квадрата и изнад један сиви, а то није тражено по задатку.

24. г

Упутство: KAN замијенимо са 986, ROO замијенимо са 122 (желимо најмањи број који можемо саставити од цифара од 1 до 9 при чему се друге двије понављају, зато што одузимамо) а GA замијенимо са 78. Имамо: $986 - 122 + 78 = 942$

ИЛУСТРАЦИЈЕ

<https://www.freepik.com/> *brgfx*

