

Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2009.
5 – 6. разред

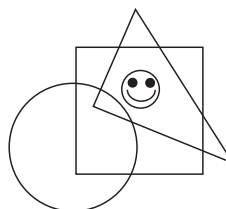
Задаци који вреде 3 поена

1. Који је од датих бројева највећи?

- А) 2009 Б) $2 + 0 + 0 + 9$ В) $200 - 9$ Г) $200 \cdot 9$ Д) $200 + 9$

2. Где је смешко?

- А) у кругу и у троуглу, али не и у квадрату
Б) у кругу и у квадрату, али не и у троуглу
В) у троуглу и у квадрату, али не и у кругу
Г) у кругу, али не ни у квадрату ни у троуглу
Д) у квадрату, али не ни у кругу ни у троуглу



3. Колико има целих бројева између 19,03 и 2,009?

- А) 16 Б) 17 В) 14 Г) 15 Д) више од 17

4. Колико најмање цифара треба обрисати у броју 12323314 да би се добио број који се чита исто слева на десно, као сдесна на лево?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

5. Имамо три кутије: белу, црвену и зелену. У једној од њих је табла чоколаде, у другој је јабука, док је трећа празна. Одредити у којој кутији је чоколада, ако се зна да је чоколада или у белој или у црвеној, а да јабука није ни у белој ни у зеленој.

- А) у белој Б) у црвеној В) у зеленој
Г) у црвеној или зеленој Д) не може се одредити

6. Одредити вредност разлике $\frac{2222}{3535} - \frac{22}{35}$.

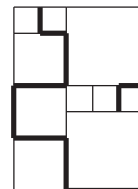
- А) $\frac{222}{353}$ Б) $\frac{22}{35}$ В) $\frac{11}{7}$ Г) $\frac{2200}{3500}$ Д) 0

7. Преко реке је направљен мост. Река је широка 120 m. Једна четвртина моста је изнад леве обале реке и једна четвртина моста је изнад десне обале реке. Колико је мост дугачак?

- А) 150 m Б) 180 m В) 210 m Г) 240 m Д) 270 m

8. На слици су квадрати три различите димензије. Ивица најмањег од њих је дужине 20 cm. Колика је дужина црне изломљене линије?

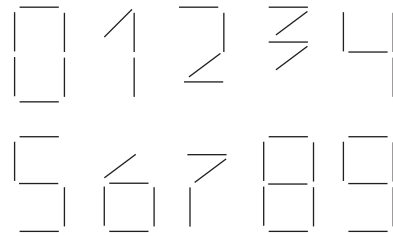
- А) 380 cm Б) 400 cm В) 420 cm Г) 440 cm Д) 1680 cm



9. У соби су мачке и пси. Број мачјих шапа је два пута већи од броја псећих њушки. Број мачака је:

- А) дупло већи од броја паса Б) једнак броју паса
В) дупло мањи од броја паса Г) $1/4$ броја паса
Д) четири пута већи од броја паса

10. Користимо идентична палидрвца да формирамо цифре, као што је приказано на слици десно. За дати број, под његовом тежином подразумевамо број палидрваца потребних да се он формира. Која је тежина најтежег двоцифреног броја?

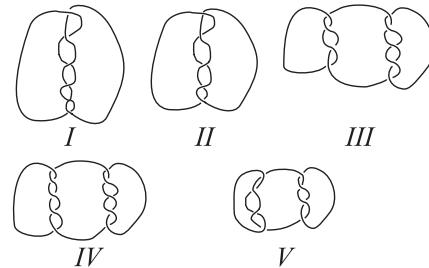


- А) 10 Б) 11 В) 12 Г) 13 Д) 14

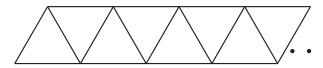
Загаци који вреде 4 поена

11. Која од карика са слике садржи више од једног канапа?

- А) I, III, IV и V
 Б) III, IV и V
 В) I, III и V
 Г) све
 Д) ниједна



12. Од штапића дужине 5 cm, Диана је направила мрежу која се састоји од једнакостраничних троуглова, једна страница један штапић (види слику). Колико је растојање између две најудаљеније тачке мреже ако је Диана употребила 99 штапића?

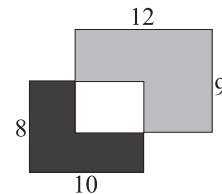


- А) 100 cm Б) 120 cm В) 125 cm Г) 150 cm Д) 155 cm

13. У плесној групи је 39 дечака и 23 девојчице. Сваке седмице групи се прикључује 6 нових дечака и 8 нових девојчица. После неколико седмица број дечака и девојчица у групи био је исти. Колико је укупно дечака и девојчица тада било у плесној групи?

- А) 144 Б) 154 В) 164 Г) 174 Д) 184

14. Два правоугаоника 8×10 и 9×12 делимично прекривају један други. Површина тамно сиве фигуре је 37. Колика је површина светло сиве фигуре?

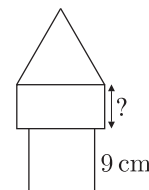


- А) 60 Б) 62 В) 62,5 Г) 64 Д) 65

15. Осам карата обележених бројевима од 1 до 8 стављено је у кутије A и B тако да је збир бројева на картама у обе кутије једнак. Ако су у кутији A три карте, можеш бити сигуран да важи:

- А) три карте у кутији B су обележене непарним бројевима
 Б) четири карте у кутији B су обележене парним бројевима
 В) карта обележена бројем 1 није у кутији B
 Г) карта обележена бројем 2 је у кутији B
 Д) карта обележена бројем 5 је у кутији B

16. „Кула“ на слици формирана је од три фигуре: квадрата, правоугаоника и једнакостраничног троугла. Обими све три фигуре су исти. Дужина странице квадрата је 9 cm. Колика је дужина обележене странице правоугаоника?



- А) 4 cm Б) 5 cm В) 6 cm Г) 7 cm Д) 8 cm

17. Желимо да кутију димензија $30 \times 30 \times 50$ попунимо чврстим коцкама које су све исте величине. Који је минималан број коцки помоћу којих се то може постићи?

- А) 15 Б) 30 В) 45 Г) 75 Д) 150

18. Данас је недеља. Филип почиње да чита књигу која има 290 страница. Он чита по 4 странице сваког дана, изузев недељом када чита 25 страница. Ниједан дан не прескаче. Колико дана му је потребно да прочита ту књигу?

- А) 5 Б) 46 В) 40 Г) 35 Д) 41

19. Андрија, Бранимир, Владимир и Горан су освојили прва четири места на турниру у мачевању. Ако сабереш бројеве места која су заузели Андрија, Бранимир и Горан, добићеш збир 6. Исти збир ћеш добити и ако сабереш бројеве места која су освојили Бранимир и Владимир. Ко је освојио прво место, ако се зна да је Бранимир боље пласиран од Андрије?

- А) Андрија Б) Бранимир В) Владимир
Г) Горан Д) не може се одредити

20. Оливер је узео 2009 једнаких квадратних делова и сложио их један уз други тако да је добио правоугаоник. Колико различитих правоугаоника је могао да добије?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 5 Д) 10

Задачи који вреде 5 поена

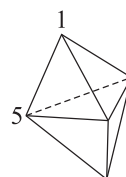
21. Имамо 4 тврђења о природном броју A :

- A је дељиво са 5;
- A је дељиво са 11;
- A је дељиво са 55;
- A је мање од 10.

Зна се да су два од ових тврђења тачна, а да су преостала два нетачна. Тада је A једнако:

- А) 0 Б) 5 В) 10 Г) 11 Д) 55

22. На слици је приказано чврсто тело формирано од 6 троугаоних страна. Свако теме обележено је бројем. За сваку страну разматра се збир 3 броја којима су обележена темена те стране. Ако су сви збирови једнаки и два темена обележена бројевима 1 и 5 као на слици, колики је збир свих 5 бројева којима су обележена темена?

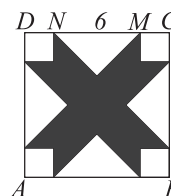


- А) 9 Б) 12 В) 17 Г) 18 Д) 24

23. Собе у хотелу обележене су троцифреним бројевима. Прва цифра указује на број спрата, а следеће две број собе. На пример, 125 је соба број 25 на првом спрату. Ако хотел има 5 спратова, обележених бројевима од 1 до 5 са по 35 соба на сваком спрату, обележених бројевима од 101 до 135 на првом спрату, одредити колико пута је цифра 2 употребљена за обележавање бројева свих соба.

- А) 60 Б) 65 В) 95 Г) 100 Д) 105

24. $ABCD$ је квадрат странице дужине 10 cm. Растојање између тачака N и M је 6 cm. Свака од неосенчених фигура представља једнаке једнакокраке троуглове или једнаке квадрате. Наћи површину осенчене фигуре унутар квадрата $ABCD$.



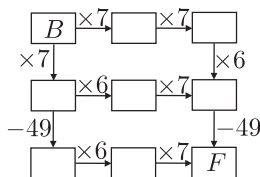
- А) 42 cm^2 Б) 46 cm^2 В) 48 cm^2 Г) 52 cm^2 Д) 58 cm^2

25. На слици је дат збир елемената у свакој врсти и у свакој колони. Колико је $\blacksquare + \blacklozenge - \blacktriangle$?

\blacksquare	\blacklozenge	\blacksquare	11
\blacklozenge	\blacksquare	\blacktriangle	8
\blacklozenge	\blacktriangle	\blacksquare	8
10	8	9	

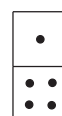
- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 8

26. Кенгур је замислио један број и уписао га у поље B . Пратио је једну од могућих путања, одређених стрелицама и извршавао одговарајуће операције. Да ли је кенгур могао да добије број 2009 у пољу F ?



- А) да, идући било којом од три могуће путање
- Б) да, идући двома путањама и започињући истим бројем у обе путање
- В) да, идући двома путањама и започињући различитим бројевима у путањама
- Г) да, идући само једном могућом путањом
- Д) не, немогуће је

27. Комплет од 28 домина садржи све могуће комбинације два броја од 0 до 6, укључујући и два пута исти број. Колико тачкица има укупно у целом комплету домина?



- А) 84 Б) 105 В) 126 Г) 147 Д) 168

28. У табели 4×2 , у првој врсти су уписана два броја. Свака наредна врста садржи збир и разлику бројева из претходне врсте (види слику). У табели 7×2 , попуњеној на исти начин, бројеви у последњој врсти су 96 и 64. Колики је збир бројева из прве врсте те табеле?

10	3
13	7
20	6
26	14

- А) 8 Б) 10 В) 12 Г) 20 Д) 24

29. У земљи Смешнастопапа лево стопало сваког мушкарца је за два броја веће од десног, док је лево стопало сваке жене за један број веће. Међутим, ципеле се увек продају у пару исте величине. Да би уштедели новац, група пријатеља купила је ципеле заједно. Након што је свако обуо ципеле које му одговарају, преостале су тачно две ципеле, једна број 36 и друга број 45. Који је најмањи могући број пријатеља у групи?

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8 Д) 9

30. Желимо да обојимо квадрате у мрежи бојама A, B, C и D , тако да суседни квадрати буду обојени различитим бојама (квадрати су суседни ако имају заједничко теме). Неки од квадрата су обојени као што је приказано на слици. Којом бојом ће бити обојен освенчени квадрат?

A	B		C	D

- А) A Б) B В) C Г) D Д) не може се одредити

Задаци: “Kangaroo Meeting 2008”, Берлин, Немачка
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије
 Превод: др Марија Станић
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург
 E-mail: info@dms.org.rs
 URL: <http://www.dms.org.rs>