

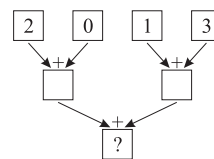
Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2013.

5 – 6. разред

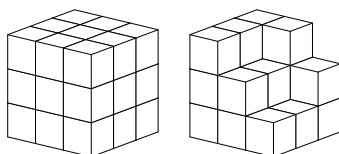
Задачи који вреде 3 поена

1. Бројеви 2, 0, 1, и 3 су убачени у машину за сабирање. Који је резултат у бокеу са знаком питања?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6



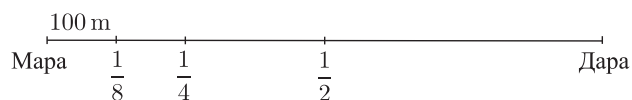
2. Наталија је желела да направи исту коцку као Дијана (слика лево). Међутим, она није имала довољно малих коцки, па је направила само део коцке, који је приказан на слици десно.



Колико малих коцки недостаје Наталији да направи исту коцку као Дијана?

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8 Д) 9

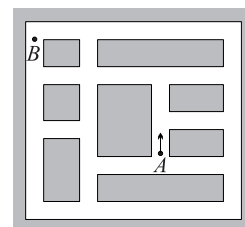
3. Одредити које растојање Мара треба да пређе да би дошла до своје пријатељице Даре (види слику).



- А) 300 m Б) 400 m В) 800 m Г) 1 km Д) 700 m

4. Никола учи да вози и зна да скрене надесно, али не зна да скрене налево. Колико најмање скретања мора да направи да би из тачке А на слици дошао до тачке В?

- А) 3 Б) 4 В) 6 Г) 8 Д) 10



5. Збир година Ане, Бобана и Вишње је 31. Колико ће износити збир њихових година за три године?

- А) 32 Б) 34 В) 35 Г) 37 Д) 40

6. Која цифра мора бити уписана у сва три поља $\square\square \cdot \square = 176$ да би множење било тачно?

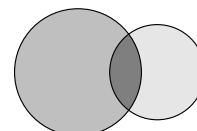
- А) 6 Б) 4 В) 7 Г) 9 Д) 8

7. Михаило пије таблету на сваких 15 минута. Прву таблету је попио у 11.05. Када ће попиту четврту таблету?

- А) 11.40 Б) 11.50 В) 11.55 Г) 12.00 Д) 12.05

8. Цртајући два круга, Марко је добио фигуру која се састоји из три области (види слику). Колико највише области се може добити цртањем два квадрата?

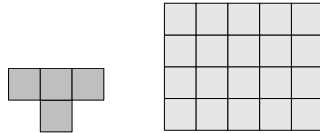
- А) 3 Б) 5 В) 6 Г) 8 Д) 9



9. Број 36 има особину да је дељив својом цифром јединица, јер је 36 дељиво са 6. Број 38 нема ту особину. Колико бројева између 20 и 30 има ту особину?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

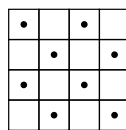
10. Ева има пуно фигура облика као на слици лево. Она жели да стави што је могуће више таквих фигура на правоугаоник 4×5 (слика десно), тако да се фигуре не преклапају. Колико највише фигура Ева може да стави на правоугаоник?



- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

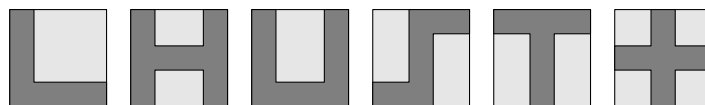
Загацки који вреде 4 поена

11. Који од датих делова може да покрије највећи број тачака из табеле на слици?



- А) Б) В) Г) Д)

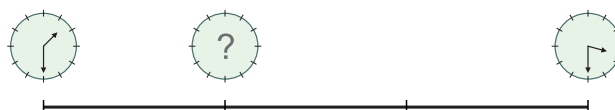
12. Маја је обојила фигуре на картонима квадратних облика (види слику).



Колико обојених фигура има исти обим као и сам картон?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

13. Анђела вози бицикл током поподнева сталном брзином. Она је гледала на свој сат на почетку и на крају вожње. Време које је видела приказано је на слици.



Која слика показује положај минутне казаљке у тренутку када је Анђела прешла трећину пута?

- А) Б) В) Г) Д)

14. Милош пеца рибу. Да је упецао три пута више риба него што јесте имао би 12 риба више. Колико риба је Милош упецао?

- А) 7 Б) 6 В) 5 Г) 4 Д) 3

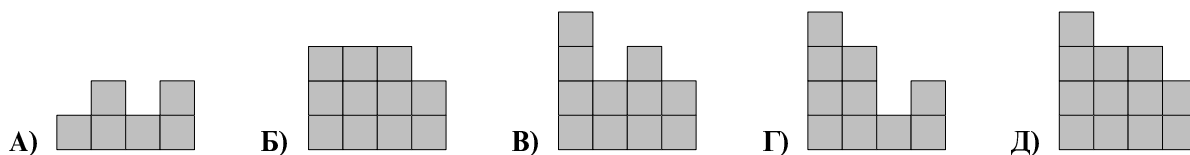
15. На гласању је сваки од 5 кандидата добио различит број гласова. Кандидати су укупно добили 36 гласова. Победник је добио 12 гласова, а последње пласирани кандидат 4 гласа. Колико гласова је добио кандидат који се пласирао на другу позицију?

- А) 8 Б) 8 или 9 В) 9 Г) 9 или 10 Д) 10

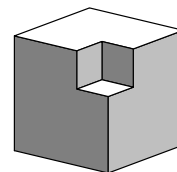
16. Јован је од коцки направио зграду. На слици се види зграда гледана одозго. У сваком пољу је уписан број коцки у одговарајућој кули. Шта се види када се гледа с предње стране?

Позади			
4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2

Напред



17. Од дрвене коцке ивице дужине 3 cm је у једном темену одсечена мала коцка ивице дужине 1 cm (види слику). Колико страна има тело које се добије када се у сваком темену велике дрвене коцке одсече по једна таква мала коцка?



- А) 16 Б) 20 В) 24 Г) 30 Д) 36

18. Колико има парова двоцифрених бројева чија је разлика једнака 50?

- А) 40 Б) 30 В) 50 Г) 60 Д) 10

19. Финале локалног шампионата у фудбалу је био меч са пуно голова. У првом полувремену је постигнуто укупно 6 голова и гостујућа екипа је водила након првог полувремена. У другом полувремену домаћа екипа је дала 3 гола и победила. Колико је голова укупно дала домаћа екипа?

- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6 Д) 7

20. На квадратној табли 4×4 уписани су бројеви тако да се бројеви у суседним квадратима разликују за 1. Бројеви 3 и 9 се појављују на табли. Број 3 је у левом горњем углу табле (види слику). Колико се различитих бројева појављује на табли?

3			

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 8

Загацки који вреде 5 поена

21. Адам, Бобан и Влада увек лажу. Сваки од њих има или црвени или зелени камен. Адам каже: „Мој камен је исте боје као и Бобанов.“ Бобан каже: „Мој камен је исте боје као и Влади.“ Влада каже: „Тачно двојица од нас имамо црвене камене.“ Које је од следећих тврђења тачно?

- А) Адамов камен је зелен. Б) Бобанов камен је зелен.
 В) Влади камен је црвен. Г) Адамов и Влади камен нису исте боје.
 Д) Ниједно од претходних тврђења није тачно.

22. За такмичење „МИС МАЧКА 2013“ се пријавило 66 мачака. После прве рунде је избачена 21 мачка, јер нису успеле да ухвате ниједног миша. Од преосталих мачака 27 има пруге, а 32 имају једно црно уво. Све пругасте мачке са црним уветом су ушле у финале. Који је најмањи број финалиста?

- А) 5 Б) 7 В) 13 Г) 14 Д) 27

23. У кругу, држећи се за руке, стоји 40 дечака и 28 девојчица. Тачно 18 дечака је дало своје десне руке девојчицама. Колико дечака је дало своје леве руке девојчицама?

- А) 18 Б) 9 В) 28 Г) 14 Д) 20

24. Четири тастера су у низу као на слици: 😞 😊 😞 😊. Два од њих приказују срећна лица, а два приказују тужна лица. Када се тастер притисне мења се лице које приказује (на пример срећно лице прелази у тужно након притиска). Сем тога, на суседним тастерима се такође мењају лица. Колико је најмање пута потребно притиснути тастер да би сва четири тастера приказивала срећна лица?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

25. Коцка димензије $2 \times 2 \times 2$ је састављена од 4 беле и 4 црне јединичне коцке. Колико различитих коцки може бити састављено на овај начин? (Две коцке нису различите ако се једна може добити окретањем друге.)

- А) 16 Б) 9 В) 8 Г) 7 Д) 6

26. Колико троцифрених бројева има особину да када се од тог броја одузме 297 добија се троцифрени број који има исте цифре као и полазни, али у обрнутом поретку?

- А) 6 Б) 7 В) 10 Г) 60 Д) 70

27. Ако је $\frac{1111}{101} = 11$, колико је $\frac{4444}{101} + \frac{6666}{202}$?

- А) 110 Б) $\frac{11110}{303}$ В) $\frac{11110}{202}$ Г) 77 Д) ниједан од понуђених одговора

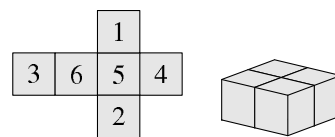
28. На острву има 2013 становника. Неки од њих су витези и они увек говоре истину, а неки су лажљивци и они увек лажу. Сваког дана један становник острва каже: „После мог одласка број витеза на острву биће једнак броју лажљиваца.” Након тога тај становник напушта острво. После 2013 дана на острву није било никога. Колико је лажљиваца било на почетку?

- А) 0 Б) 1006 В) 1007 Г) 2013 Д) не може се одредити

29. Полазећи од трочланог скупа, операцијом „замени збиром” добија се нови скуп у ком је сваки елемент замењен збиром остала два. На пример, од скупа $\{3, 4, 6\}$ операцијом „замени збиром” добијамо скуп $\{10, 9, 7\}$, па затим поновном применом операције „замени збиром” скуп $\{16, 17, 19\}$. Ако пођемо од скупа $\{20, 1, 3\}$, колика је максимална разлика између два елемента након 2013 примена операције „замени збиром”?

- А) 1 Б) 2 В) 1 Г) 19 Д) 2013

30. Алиса је направила 4 идентичне коцке користећи мрежу приказану на првој слици. Онда их је залепила и добила таблу приказану на другој слици. Само стране са истим бројем могу да се лепе једна за другу. Који је највећи збир бројева који се налазе на странама табле?



- А) 66 Б) 68 В) 72 Г) 74 Д) 76

Задаци: “Kangaroo Meeting 2012”, Протарас, Кипар
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије
 Превод: проф. др Марија Станић
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург
 E-mail: info@dms.org.rs
 URL: http://www.dms.org.rs