

Математичко такмичење „Кенгур без граница” 2016.

7 – 8. разред

Задачи који вреде 3 поена

1. Колико има целих бројева између 20,16 и 3,17?

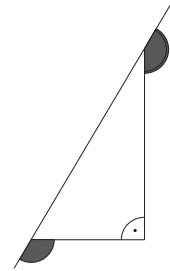
- А) 15 Б) 16 В) 17 Г) 18 Д) 19

2. Који од следећих саобраћајних знакова има највише оса симетрије?



3. Колики је збир два означена угла на слици?

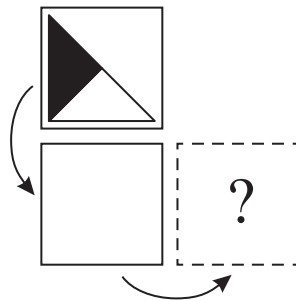
- А) 150° Б) 180° В) 270° Г) 320° Д) 360°



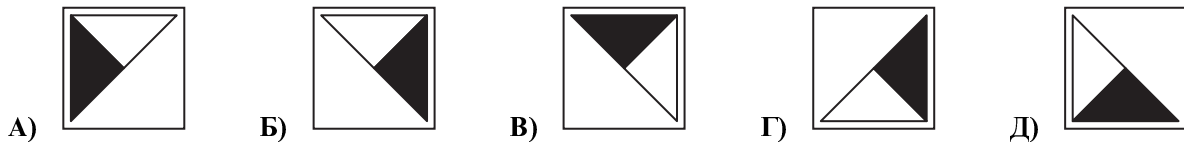
4. Јелена је требало да дода 26 неком броју. Уместо тога она је одузела 26 и добила -14 . Који резултат је она требало да добије?

- А) 28 Б) 32 В) 36 Г) 38 Д) 42

5. Јована обрће карту око њене доње стране, а затим око десне стране као што је приказано на слици.



Шта она види након обртања?



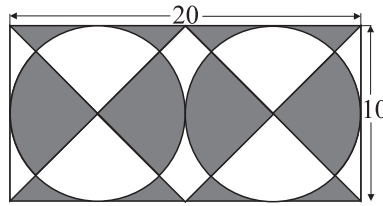
6. Бранислав је спаковао 555 група са по 9 каменчића на једну гомилу. Онда је добијену гомилу поделио на групе са по 5 каменчића. Колико група је добио?

- А) 999 Б) 900 В) 555 Г) 111 Д) 45

7. У једној школи 60% наставника, тј. њих 45, долази на посао бициклом. Само 12% наставника те школе долази у школу аутомобилом. Колико наставника долази у школу аутомобилом?

- А) 4 Б) 6 В) 9 Г) 10 Д) 12

8. Колика је површина осенченог дела на слици?

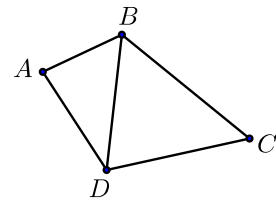


- А) 50 Б) 80 В) 100 Г) 120 Д) 150

9. Два комада конопца имају дужине 1 m и 2 m. Алекса је исекао ове конопце на неколико делова. Сви делови имају једнаке дужине. Који од следећих бројева не може представљати укупан број делова које је Алекса добио?

- А) 6 Б) 8 В) 9 Г) 12 Д) 15

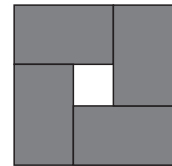
10. Четири града A , B , C и D су повезана путевима као на слици. Трка се вози тако што се сваким путем пролази тачно једном, полази се из B и завршава у D . Колико могућих рута за трку има?



- А) 10 Б) 8 В) 6 Г) 4 Д) 2

Задаци који вреде 4 поена

11. На слици су приказана 4 подударна правоугаоника који се налазе унутар квадрата. Обим сваког правоугаоника је 16 cm. Колики је обим квадрата?



- А) 16 cm Б) 20 cm В) 24 cm Г) 28 cm Д) 32 cm

12. Петра има 49 плавих перли и једну црвену перлу. Колико перли Петра треба да склони да би 90% њених перли биле плаве?

- А) 4 Б) 10 В) 29 Г) 39 Д) 40

13. Који од следећих разломака има вредност најближу $\frac{1}{2}$?

- А) $\frac{25}{79}$ Б) $\frac{27}{59}$ В) $\frac{29}{57}$ Г) $\frac{52}{79}$ Д) $\frac{57}{92}$

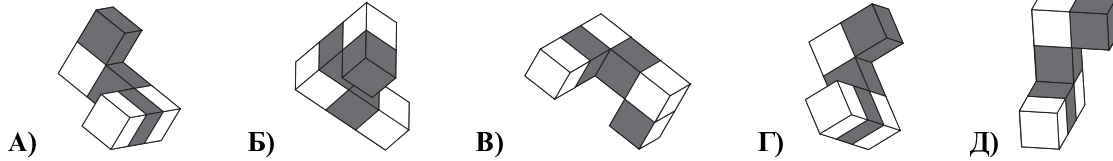
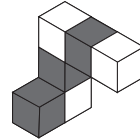
14. Иван је записао резултате четвртфиналних мечева, полуфиналних мечева и финалног меча нокаут фазе турнира. Резултати су (не обавезно овим редом): Бојан је победио Алексу, Вања је победио Градимира, Емилијан је победио Живадина, Емилијан је победио Вању, Вања је победио Бојана, Душан је победио Ђурђа, Емилијан је победио Душана. Ко је играо у финалу?

- А) Емилијан и Живадин Б) Емилијан и Вања В) Вања и Бојан
Г) Емилијан и Душан Д) Вања и Градимир

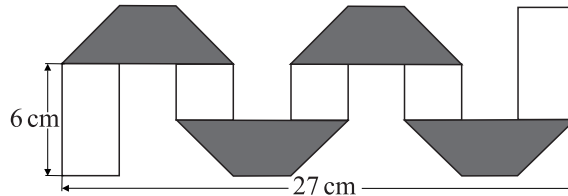
15. Петар, Павле и Лазар су тројке (три брата рођена истог дана). Њихова браћа близанци Предраг и Ненад су 3 године млађи. Који од следећих бројева може представљати збир година петорице браће?

- А) 36 Б) 53 В) 76 Г) 89 Д) 92

16. Ана је залепила неколико коцки и добила фигуру као на слици десно. Она ротира фигуру и посматра је из различитих uglova. Коју од следећих фигура она не може да види?



17. Правоугаона папирна трака ширине 3 cm је са једне стране бела, а са друге сива. Марија пресавија траку као што је приказано на слици. Колика је дужина оригиналне траке?

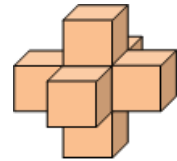


- A) 36 cm B) 48 cm C) 54 cm D) 81 cm

18. Два кенгура Јоца и Пеца почињу да скачу у истом тренутку из исте позиције у истом смеру. Оба кенгура скачу по један скок у секунди. Сваки Јоцин скок је 6 m дуг. Пецин први скок је дуг 1 m, други 2 m, трећи 3 m и тако даље. После колико скокова ће Пеца стићи Јоцу?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

19. Седам стандардних коцкица за игру је залепљено тако да је добијена фигура приказана на слици (код стандардних коцкица збир броја тачака на наспрамним странама једнак је 7). Стране коцкица које су залепљене једна за другу имају исти број тачкица. Колико тачкица има укупно на површини добијене фигуре?



- A) 24 B) 90 C) 95 D) 105 E) 126

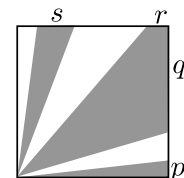
20. У одељењу је 20 ученика. Они седе по двоје у клупама, при чему тачно трећина дечака седи у клупи са девојчицом, а тачно половина девојчица седи у клупи са дечаком. Колико дечака има у том одељењу?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

Задачи који вреде 5 поена

21. Унутар квадрата површине 36 осенчен је део као на слици. Површина осенченог дела је 27. Одредити $p + q + r + s$.

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



22. Теодоров сат касни 10 минута, а он мисли да жури 5 минута. Лазаров сат жури 5 минута, а он мисли да касни 10 минута. У истом тренутку њих двојица су погледали на своје сатове. Теодор је мислио да је 12.00. Шта је Лазар мислио колико је сати?

- A) 11.30 B) 11.45 C) 12.00 D) 12.30 E) 12.45

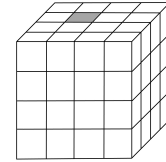
23. Дванаест девојака се срело у кафеу. Појеле су по 1,5 колача у просеку. Ниједна од њих није појела више од два колача и две од њих су само пиле минералну воду. Колико девојака је појело по два колача?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. Црвенкапа је носила колаче трима бакама. Кренула је са корпом пуном колача. Непосредно пре него што је ушла у кућу сваке од бака вук је појео половину колача из корпе. Када је изашла из куће треће баке у корпи више није имала колаче. Свакој баки је дала исти број колача. Који од следећих бројева сигурно дели број колача које је Црвенкапа имала у корпи када је кренула?

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7 Д) 9

25. Коцка на слици се састоји од 64 мале коцке. Тачно једна коцка је сива. Првог дана сива коцка промени боју свих својих суседних коцки у сиву (коцке су суседне ако имају заједничку страну). Другог дана све сиве коцке ураде исто. Колико сивих коцки ће бити на крају другог дана?

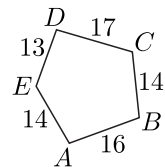


- А) 11 Б) 13 В) 15 Г) 16 Д) 17

26. Неколико различитих природних бројева је написано на табли. Производ два најмања је 16, а производ два највећа је 225. Колики је збир свих написаних бројева?

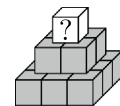
- А) 38 Б) 42 В) 44 Г) 58 Д) 243

27. На слици је петоугао. Софија је нацртала пет кругова са центрима у тачкама A , B , C , D и E тако да се два круга на свакој страни петоугла додирују. Дужине страница петоугла су дате (видети слику). Која тачка је центар највећег круга који је Софија нацртала?



- А) A Б) B В) C Г) D Д) E

28. Калина је записала различите природне бројеве на 14 коцки пирамиде на слици. Збир девет бројева записаних на доњим коцкама је 50. Број записан на свакој од осталих коцки једнак је збиру бројева записаних на четири коцке које се налазе испод ње. Који је највећи број који је Калина могла записати на коцки са знаком питања?

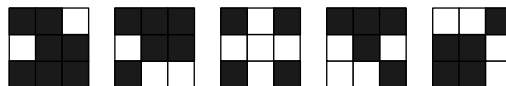


- А) 80 Б) 98 В) 104 Г) 110 Д) 118

29. Воз има 5 вагона и у сваком од њих је бар по један путник. Два путника су „суседи” ако су у истом вагону или ако су у суседним вагонима. Сваки путник има или тачно 5 или тачно 10 „суседа”. Колико укупно путника има у возу?

- А) 13 Б) 15 В) 17 Г) 20 Д) Има више од једне могућности.

30. Коцка $3 \times 3 \times 3$ је направљена од 15 црних и 12 белих коцки. Пет страна велике коцке је дато на слици.



Која од следећих слика представља шесту страну велике коцке?

- А) Б) В) Г) Д)

Задаци: „Kangaroo Meeting 2015”, Гетеборг, Шведска
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије
 Превод: проф. др Марија Станић
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com
 URL: <http://www.dms.rs>