

# Математичко такмичење „Кенгур без граница“ 2011.

## 5 – 6. разред

### Задаци који вреде 3 поена

1. Богдан црта реч КЕНГУР. Сваког дана црта једно слово. Почео је у среду. Ког дана ће нацртати последње слово?

- А) у суботу    Б) у недељу    В) у понедељак    Г) у уторак    Д) у среду

2. Мотоциклиста пређе растојање од 28 km за 30 минута. Која је средња брзина (у km/h) којом је возио?

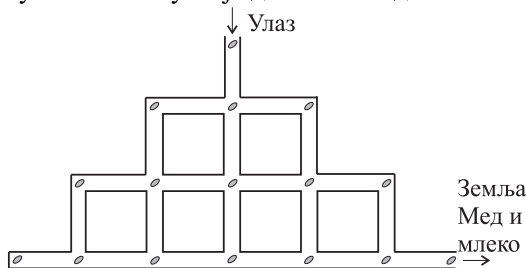
- А) 28    Б) 36    В) 56    Г) 58    Д) 62

3. Папир у облику квадрата је пресечен на два дела дуж праве линије. Која од следећих фигура не може бити резултат сечења?

- А) квадрат    Б) правоугаоник    В) правоугли троугао  
Г) петоугао    Д) једнакокраки троугао



4. Хрчак Пера иде у земљу Мед и млеко. Његов пут до легендарне земље води кроз систем тунела. Кроз тунел је постављено 16 семенки бундеве као што је приказано на слици. Колико највише семенки он може скупити ако му није дозвољено да се на истој позицији нађе два пута?

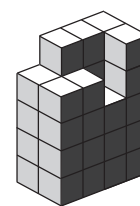
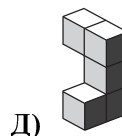
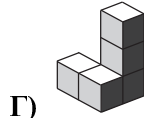
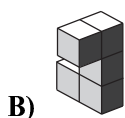
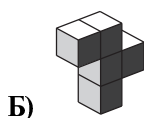
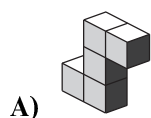


- А) 12    Б) 13    В) 14    Г) 15    Д) 16

5. У Веселграду куће које се налазе на десној страни Улице Бројева имају непарне бројеве. Међутим, у Веселграду не употребљавају бројеве који садрже цифру 3. Прва кућа на десној страни Улице Бројева има број 1. Који број има петнаеста кућа по реду на десној страни те улице?

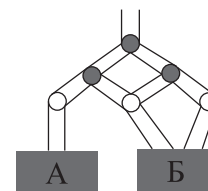
- А) 29    Б) 41    В) 43    Г) 45    Д) 47

6. Који од следећих делова је потребан да се комплетира квадар (слика десно)?



7. У цев на врху сипамо 1000 литара воде (слика десно). На свакој рачви вода се раздваја на два једнака дела. Колико литара воде садржи контејнер Б?

- А) 800    Б) 750    В) 666,67    Г) 660    Д) 500



8. Датум 01.03.05. (1. март 2005. године) састоји се од три узастопна непарна броја у растућем поретку. То је први датум са том особином у 21. веку. Укључујући наведени датум, колико датума у 21. веку записаних у формату dd.mm.gg. има наведну особину?

- А) 5    Б) 6    В) 16    Г) 13    Д) 8

9. Алекса пише слова речи КЕНГУР у поља табеле, једно слово у свако поље. Прво слово може да напише у било које поље. Свако наредно слово може да напише у поље које има бар једну заједничку тачку са пољем у којем је написао претходно слово. Која од следећих табела не може бити Алексина?

А) 

К	Р
У	Е
Н	Г

Б) 

Е	Н
К	Г
Р	У

В) 

Р	У
Г	К
Н	Е

Г) 

К	Е
У	Р
Н	Г

Д) 

Г	У
Н	Р
К	Е

10. Ако Јулијина мачка ленчари током дана, она попије 60 ml млека, а ако лови мишеве, она попије трећину млека више. У последње две седмице она је ловила мишеве сваки други дан. Колико је млека попила током последње две седмице?

- А) 840 ml    Б) 980 ml    В) 1050 ml    Г) 1120 ml    Д) 1960 ml

**Задачи који вреде 4 поена**

11. Шест комада картона приказаних на слици је сложено тако да се добије одређена фигура. При томе, картони се не могу преклапати. Коју од следећих фигура није могуће добити на тај начин?

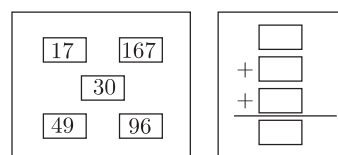


- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

12. Сви четвороцифрени бројеви који имају исте цифре као број 2011 (2, 0 и две цифре 1) написани су у растућем поретку. Која је разлика између два броја која су суседна броју 2011 у том низу?

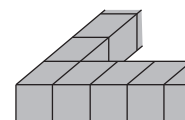
- А) 890    Б) 891    В) 900    Г) 909    Д) 990

13. Премести 4 карте са бројевима са леве стране на десну страну тако да сабирање буде тачно. Који број је на карти која остаје лево?



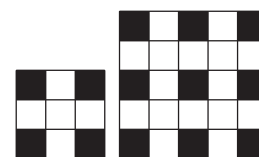
- А) 17    Б) 30    В) 49    Г) 96    Д) 167

14. Нина је употребила 36 идентичних коцки да направи ограду око квадратне области (део ограде је приказан на слици). Колико коцки јој је потребно да би испунила ту област?



- А) 36    Б) 49    В) 64    Г) 81    Д) 100

15. Под облика квадрата се поплочава црним и белим плочицама. Подови са 4 и 9 црних плочица су приказани на слици. Црна плочица је у сваком углу и све плочице око црне су беле боје. Колико је белих плочица потребно за под са 25 црних плочица?



- А) 25    Б) 39    В) 45    Г) 56    Д) 72

16. Павле је хтео да помножи један цео број са 301, али је заборавио нулу и помножио га са 31. Резултат који је добио је 372. Који резултат би добио да није направио грешку?

- А) 3010    Б) 3612    В) 3702    Г) 3720    Д) 30720

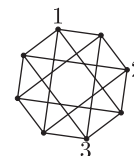
17. На фудбалском турниру ФК Црвена звезда је постигла три гола и примила један гол. Она је победила једну утакмицу, једну одиграла нерешено и једну изгубила. Који је био резултат утакмице коју је ФК Црвена звезда победила?

- А) 2 : 0    Б) 3 : 0    В) 1 : 0    Г) 4 : 1    Д) 0 : 1


18. Дате су три тачке које одређују троугао. Желимо да додамо још једну тачку тако да те четири тачке одређују паралелограм. Колико могућности постоји за четврту тачку?

- А) 1    Б) 2    В) 3    Г) 4    Д) зависи од полазног троугла

19. Бројеви 1, 2, 3 и 4 су написани поред сваке од 8 тачака обележених на слици, тако да се на крајевима сваке линије налазе различити бројеви. Три броја су већ написана. Колико пута се број 4 појављује на слици?



- А) 1    Б) 2    В) 3    Г) 4    Д) 5

20. Драган жели да направи квадрат користећи делове облика  (делови треба да попуне област квадрата и не могу се преклапати). Колико најмање делова мора да употреби?

- А) 8    Б) 10    В) 12    Г) 16    Д) 20

**Загацки који вреде 5 поена**

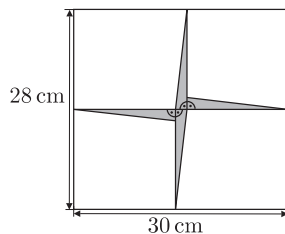
21. У плесној групи је 10 ученика. Учитељица има 80 желе бомбона. Ако свакој девојчици из групе да исти број желе бомбона, остају јој још 3. Који од следећих бројева може да буде број дечака у тој плесној групи?

- А) 1    Б) 2    В) 3    Г) 5    Д) 7

22. Мачка има 7 мачића: бело, црно, жуто, црно-бело, жуто-бело, црно-жуто и црно-бело-жуто. На колико начина можемо да изаберемо 4 мачета тако да било која два међу њима имају заједничку боју?

- А) 1    Б) 3    В) 4    Г) 6    Д) 7

23. На слици су приказана четири идентична правоугла троугла унутар правоугаоника. Одредити укупну површину ова четири троугла.

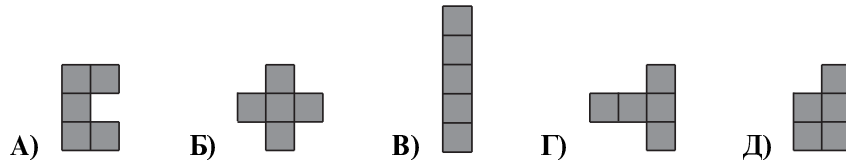
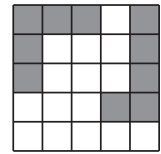


- А)  $46 \text{ cm}^2$     Б)  $52 \text{ cm}^2$     В)  $54 \text{ cm}^2$     Г)  $56 \text{ cm}^2$     Д)  $64 \text{ cm}^2$

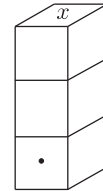
24. Ана каже да Ева лаже. Ева каже да Ина лаже. Ина каже да Ева лаже. Миа каже да Ана лаже. Колико девојчица лаже?

- А) 0    Б) 1    В) 2    Г) 3    Д) 4

25. Лара има таблу облика квадрата на коју су стављене две фигуре као на слици. Који од следећих делова она треба да стави на таблу тако да ниједан од преостала четири дела више не може да стави (делови се не могу преклапати)?



26. На слици су приказане три правилне коцкице за игру, постављене једна на другу. Правилна коцкица има особину да је збир броја тачкица на супротним странама увек једнак 7. Коцкице на слици су постављене тако да је збир бројева тачкица на било које две стране које се поклапају једнак 5. Колико тачкица је на страни означеној са  $x$ ?



- А) 2    Б) 3    В) 4    Г) 5    Д) 6

27. Желим да нацртам четири кружнице на табли тако да било које две од њих имају тачно једну заједничку тачку. Који је највећи могући број тачака таквих да су оне елементи више од једне кружнице?

- А) 1    Б) 4    В) 5    Г) 6    Д) 8

28. У једном месецу је 5 субота и 5 недеља, а само 4 петка и 4 понедељка. У наредном месецу ће бити

- А) 5 среда    Б) 5 четвртака    В) 5 петака    Г) 5 субота    Д) 5 недеља

29. Дата су четири позитивна броја  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ , таква да је  $a < b < c < d$ . Треба да један од њих увећаш за 1, тако да, након увећања, производ та четири броја буде најмањи могућ. Који број ћеш увећати?

- А)  $a$     Б)  $b$     В)  $c$     Г)  $d$     Д)  $b$  или  $c$

30. Колико има целих бројева написаних цифрама 1, 2, 3, 4 и 5 (цифре се не могу понављати), таквих да им је једноцифрени почетак дељив са 1, двоцифрени почетак дељив са 2, троцифрени почетак дељив са 3, четвороцифрени почетак дељив са 4 и цео број дељив са 5?

- А) ниједан    Б) 1    В) 2    Г) 5    Д) 10

Задаци: "Kangaroo Meeting 2010", Тбилиси, Грузија  
 Организатор такмичења: Друштво математичара Србије  
 Превод: др Марија Станић  
 Рецензент: проф. др Зоран Каделбург  
 E-mail: [info@dms.org.rs](mailto:info@dms.org.rs)  
 URL: <http://www.dms.org.rs>