

# Matematičko takmičenje „Kengur bez granica” 2019.

## 5 – 6. razred

### Zadaci koji vrede 3 poena

1. Jelena je počela da crta mačku i nakon nekog vremena dobila crtež prikazan na slici desno. Crtež će biti završen docrtavanjem linija i bojenjem crnom bojom. Koja od dole ponuđenih slika može biti konačan Jelenin crtež?



- A) B) V) G) D)

2. Narod Maja je predstavljao brojeve tačkama i crtama. Jedna tačka je predstavljala broj 1, a jedna crta broj 5. Kako su Maje predstavljale broj 17?

- A) B) V) G) D)

3. Digitalni sat pokazuje vreme 20.19 kao što je prikazano na slici desno. Kako će izgledati digitalni sat kada bude pokazivao prvo sledeće vreme zapisano istim ciframa?



- A) B) V) G) D)

4. U vrtiću ima 14 devojčica i 12 dečaka. Ako polovina dece ide u šetnju, koliko najmanje devojčica ide u šetnju?

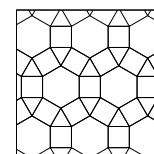
- A) 5 B) 4 V) 3 G) 2 D) 1

5. Ukupan broj tačkica na naspramnim stranama standardne kocke za igru je 7. Koja od sledećih slika može biti slika standardne kocke za igru?

- A) B) V) G) D)

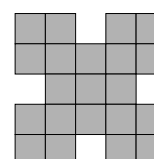
6. Koju od sledećih pravilnih figura ne možeš pronaći na šarenom kvadratu prikazanom na slici desno?

- A) B) V) G) D)



7. Lara želi da oboji jedan kvadrat dimenzije  $2 \times 2$  na figuri prikazanoj na slici desno. Na koliko različitih načina ona to može uraditi?

- A) 5 B) 6 V) 7 G) 8 D) 9



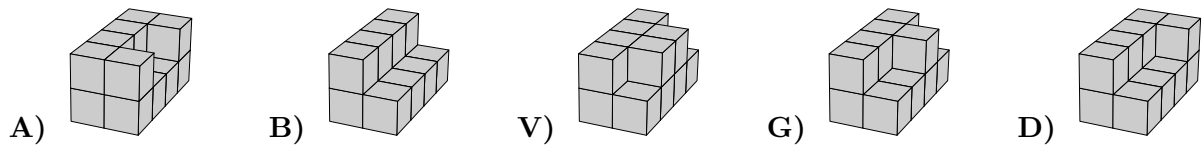
8. Šest najmanjih neparnih prirodnih brojeva napisano je na stranama kocke za igru (na svakoj strani po jedan). Darko baca kocku tri puta i sabira dobijene rezultate bacanja. Koji od sledećih brojeva ne može biti zbir koji je Darko dobio?

- A) 21    B) 3    V) 20    G) 19    D) 29

9. Zbir godina starosti svih kengura u grupi je 36. Za dve godine zbir njihovih godina starosti biće 60. Koliko kengura se nalazi u toj grupi?

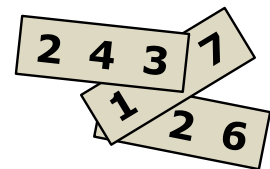
- A) 10    B) 12    V) 15    G) 20    D) 24

10. Mihajlo želi da oboji figure koje su sastavljene od identičnih kockica. Njihove osnove su napravljene od 8 takvih kockica. Za koju figuru mu je potrebno najviše boje?



*Zadaci koji vrede 4 poena*

11. Na svakom od tri lista papira napisan je po jedan trocifren broj. Dve cifre su pokrivene kao što je prikazano na slici desno. Ako je zbir sva tri broja napisana na papirima jednak 826, koliki je zbir dve pokrivene cifre?

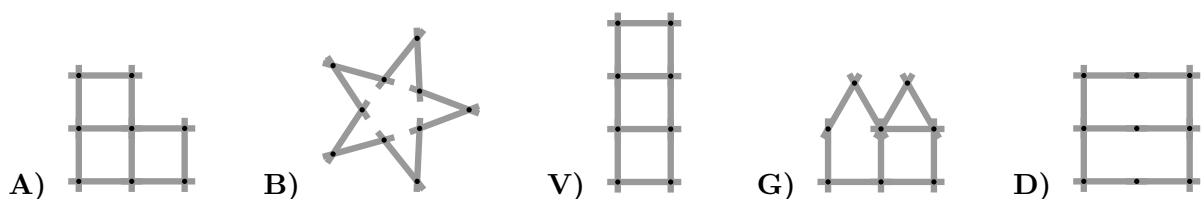
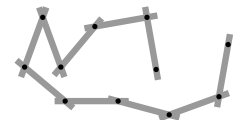


- A) 7    B) 8    V) 9    G) 10    D) 11

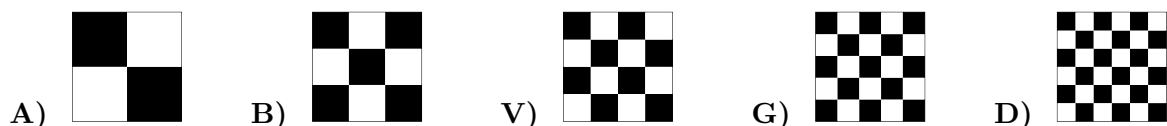
12. Žabac Žak uglavnom jede 5 pauka dnevno. Kada je Žak veoma gladan, on pojede 10 pauka dnevno. Ako je Žak pojeo 60 pauka za 9 dana, koliko dana je Žak bio veoma gladan?

- A) 1    B) 2    V) 3    G) 6    D) 9

13. Marko se igra koristeći 10 povezanih štapića prikazanih na slici desno. Koju od sledećih figura Marko ne može napraviti koristeći te povezane štapiće?

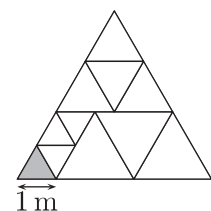


14. Pet jednakih kvadrata podeljeno je na manje kvadrate tako da svaki od njih ima drugačiju šaru. Kod kog kvadrata je najveća površina crne boje?



15. Veliki trougao je podeljen na jednakostranične trouglove kao što je prikazano na slici desno. Dužina stranice malog sivog trougla je 1 m. Koliki je obim velikog trougla?

- A) 15 m    B) 17 m    V) 18 m    G) 20 m    D) 21 m

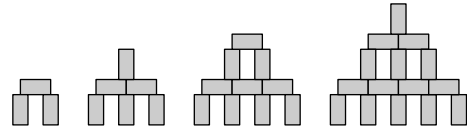


16. Čarobnica u svojoj bašti ima ukupno 30 životinja i to pse, mačke i miševe. Čarobnica je pretvorila 6 pasa u mačke, a zatim i 5 mačaka u miševe. Sada u bašti ima jednak broj pasa, mačaka i miševa. Koliko je mačaka bilo u njenoj bašti na početku pre bilo kog pretvaranja životinja?

- A) 4    B) 5    V) 9    G) 10    D) 11

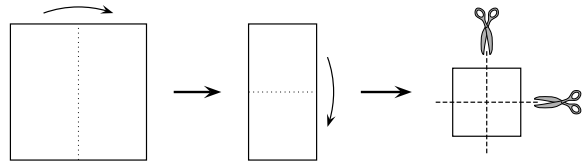
17. Koristeći blokove dimenzija  $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$  moguće je praviti kule kao što je prikazano na slici desno. Kolika je visina kule izgrađene od 28 blokova?

- A) 9 cm    B) 11 cm  
V) 12 cm    G) 14 cm    D) 17 cm



18. Milena je dva puta presavila kvadratni list papira, a zatim ga dva puta preseкла, kao što je prikazano na slici desno. Koliko komada papira je Milena dobila?

- A) 6    B) 8  
V) 9    G) 12    D) 16

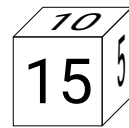


19. Aleksa, Bogdan i Vojin šetaju svakog dana. Ako Aleksa ne nosi šešir, onda Bogdan nosi. Ako Bogdan ne nosi šešir, onda Vojin nosi. Ako danas Bogdan ne nosi šešir, ko nosi?

- A) i Aleksa i Vojin    B) samo Aleksa  
V) samo Vojin    G) ni Aleksa ni Vojin    D) nemoguće je odrediti

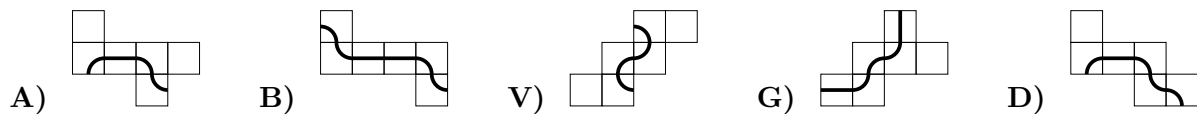
20. Kocka prikazana na slici desno ima napisan po jedan prirodan broj na svakoj strani. Proizvodi brojeva na suprotnim stranama kocke su jednaki. Koji je najmanji mogući zbir svih šest prirodnih brojeva napisanih na stranama kocke?

- A) 36    B) 37    V) 41    G) 44    D) 60



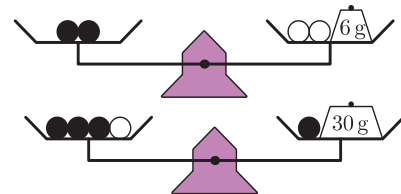
### Zadaci koji vrede 5 poena

21. Svaka od sledećih slika prikazuje mrežu kocke. Samo jedna od kocki koje se mogu dobiti od ovih mreža ima zatvorenu liniju nacrtanu po njenim stranama. Koja?



22. Šest identičnih crnih kuglica i tri identične bele kuglice raspoređene su na tasovima vage kao što je prikazano na slici desno. Koja je ukupna težina ovih devet kuglica?

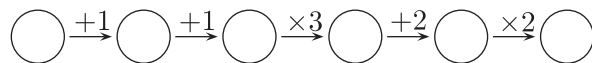
- A) 100 g    B) 99 g  
V) 96 g    G) 94 g    D) 90 g



23. Nikola je napisao 5 rečenica A) – D), od kojih je tačno jedna netačna. Koja?

- A) Moj sin Marko ima 3 sestre.  
B) Moja ćerka Ana ima dva brata.  
V) Moja ćerka Ana ima dve sestre.  
G) Moj sin Marko ima dva brata.  
D) Ja imam petoro dece.

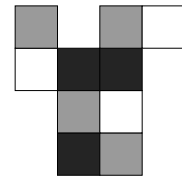
24. Branko upisuje prirodan broj u prvi krug na slici ispod, a zatim popunjava ostale krugove prateći uputstva data na slici. Koliko brojeva od šest upisanih je deljivo brojem 3?



- A) 1    B) ili 1 ili 2    V) 2    G) ili 2 ili 3    D) ili 3 ili 4

25. Od papira na slici desno formirana je kutija dimenzija  $2 \times 1 \times 1$ . Koja slika ne predstavlja dobijenu kutiju?

- A)    B)    V)    G)    D)



26. Ema je napravila selfije sa svojih 8 rođaka. Svaki od 8 rođaka se nalazi ili na 2 ili na 3 fotografije. Na svakoj fotografiji ima tačno 5 rođaka. Koliko je selfija Ema napravila?

- A) 3    B) 4    V) 5    G) 6    D) 7

27. Darko i Milan se takmiče ko će više poena da osvoji gađajući lopticama identične piramide od limenki na kojim su napisani poeni kao na slici desno. Darko je oborio 6 limenki sa ukupno 25 poena. Ako je Milan oborio 4 limenke, koliko poena je osvojio?



- A) 22    B) 23    V) 25    G) 26    D) 28

28. Svaka cifra na digitalnom satu sastoji se od najviše 7 delova . Nažalost, kod svake cifre na mom satu deo na istoj poziciji ne radi. U ovom trenutku moj sat pokazuje vreme . Šta će pokazivati moj sat nakon 3 sata i 45 minuta?

- A)    B)    V)    G)    D)

29. Lidija je napravila veliku kocku dimenzije  $4 \times 4 \times 4$  koristeći 32 bele i 32 crne kockice dimenzija  $1 \times 1 \times 1$ , tako da najveći mogući deo površine velike kocke bude bele boje. Koji deo površine velike kocke je bele boje?

- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{2}$     V)  $\frac{2}{3}$     G)  $\frac{3}{4}$     D)  $\frac{3}{8}$

30. Zoran ima dva automata: jedan menja 1 beli žeton za 4 crvena žetona, a drugi menja 1 crveni žeton za 3 bela. Zoran trenutno ima 4 bela žetona. Ako posle tačno 11 razmena Zoran ima 31 žeton, koliko je crvenih?

- A) 21    B) 17    V) 14    G) 27    D) 11

Zadaci: „Kangaroo Meeting 2018”, Vilnius, Litvanija  
 Organizator takmičenja: Društvo matematičara Srbije  
 Prevod: prof. dr Marija Stanić, Nenad Stojanović  
 Recenzent: prof. dr Zoran Kadelburg  
 E-mail: [drustvomatematicara@yahoo.com](mailto:drustvomatematicara@yahoo.com)  
 URL: <http://www.dms.rs>