

**Matematičko takmičenje „Kengur bez granica” 2016.**  
**7 – 8. razred**

**Zadaci koji vrede 3 poena**

1. Koliko ima celih brojeva između 20,16 i 3,17?

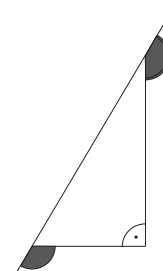
- A) 15    B) 16    V) 17    G) 18    D) 19

2. Koji od sledećih saobraćajnih znakova ima najviše osa simetrije?

- A)     B)     V)     G)     D) 

3. Koliki je zbir dva označena ugla na slici?

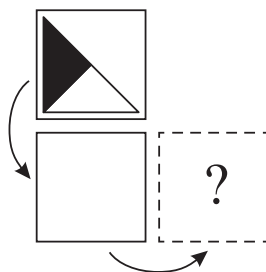
- A)  $150^\circ$     B)  $180^\circ$     V)  $270^\circ$     G)  $320^\circ$     D)  $360^\circ$








4. Jelena je trebalo da doda 26 nekom broju. Umesto toga ona je oduzela 26 i dobila  $-14$ . Koji rezultat je ona trebalo da dobije?

- A) 28    B) 32    V) 36    G) 38    D) 42

5. Jovana obrće kartu oko njene donje stranice, a zatim oko desne stranice kao što je prikazano na slici.



Šta ona vidi nakon obrtanja?

- A)     B)     V)     G)     D) 

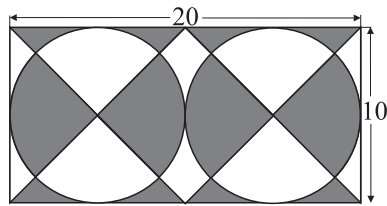
6. Branislav je spakovao 555 grupa sa po 9 kamenčića na jednu gomilu. Onda je dobijenu gomilu razdelio na grupe sa po 5 kamenčića. Koliko grupa je dobio?

- A) 999    B) 900    V) 555    G) 111    D) 45

7. U jednoj školi 60% nastavnika, tj. njih 45, dolazi na posao biciklom. Samo 12% nastavnika te škole dolazi u školu automobilom. Koliko nastavnika dolazi u školu automobilom?

- A) 4    B) 6    V) 9    G) 10    D) 12

8. Kolika je površina osenčenog dela na slici?

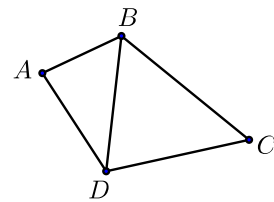


- A) 50    B) 80    V) 100    G) 120    D) 150

9. Dva komada konopca imaju dužine 1 m i 2 m. Aleksa je isekao ove konopce na nekoliko delova. Svi delovi imaju jednake dužine. Koji od sledećih brojeva ne može predstavljati ukupan broj delova koje je Aleksa dobio?

- A) 6    B) 8    V) 9    G) 12    D) 15

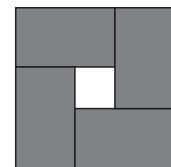
10. Četiri grada  $A$ ,  $B$ ,  $C$  i  $D$  su povezana putevima kao na slici. Trka se vozi tako što se svakim putem prolazi tačno jednom, polazi se iz  $B$  i završava u  $D$ . Koliko mogućih ruta za trku ima?



- A) 10    B) 8    V) 6    G) 4    D) 2

**Zadaci koji vrede 4 poena**

11. Na slici su prikazana 4 podudarna pravougaonika koji se nalaze unutar kvadrata. Obim svakog pravougaonika je 16 cm. Koliki je obim kvadrata?



- A) 16 cm    B) 20 cm    V) 24 cm    G) 28 cm    D) 32 cm

12. Petra ima 49 plavih perli i jednu crvenu perlu. Koliko perli Petra treba da skloni da bi 90% njenih perli bile plave?

- A) 4    B) 10    V) 29    G) 39    D) 40

13. Koji od sledećih razlomaka ima vrednost najbližu  $\frac{1}{2}$ ?

- A)  $\frac{25}{79}$     B)  $\frac{27}{59}$     V)  $\frac{29}{57}$     G)  $\frac{52}{79}$     D)  $\frac{57}{92}$

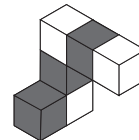
14. Ivan je zapisao rezultate četvrtfinalnih mečeva, polufinalnih mečeva i finalnog meča nokaut faze turnira. Rezultati su (ne obavezno ovim redom): Bojan je pobedio Aleksu, Vanja je pobedio Gradimira, Emilijan je pobedio Živadina, Emilijan je pobedio Vanju, Vanja je pobedio Bojana, Dušan je pobedio Đurđa, Emilijan je pobedio Dušana. Ko je igrao u finalu?

- A) Emilijan i Živadin    B) Emilijan i Vanja    V) Vanja i Bojan  
G) Emilijan i Dušan    D) Vanja i Gradimir

15. Petar, Pavle i Lazar su trojke (tri brata rođena istog dana). Njihova braća blizanci Predrag i Nenad su 3 godine mlađi. Koji od sledećih brojeva može predstavljati zbir godina petorice braće?

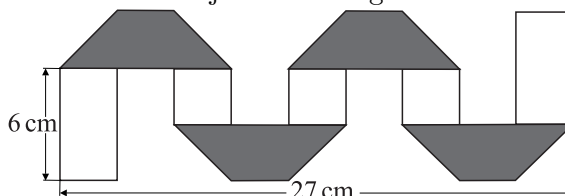
- A) 36    B) 53    V) 76    G) 89    D) 92

16. Ana je zalepila nekoliko kocki i dobila figuru kao na slici desno. Ona rotira figuru i posmatra je iz različitih uglova. Koju od sledećih figura ona ne može da vidi?



- A) B) V) G) D)

17. Pravougaona papirna traka širine 3 cm je sa jedne strane bela, a sa druge siva. Marija presavija traku kao što je prikazano na slici. Kolika je dužina originalne trake?

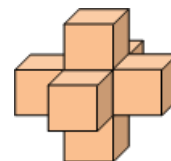


- A) 36 cm B) 48 cm V) 54 cm G) 57 cm D) 81 cm

18. Dva kengura Joca i Peca počinju da skaču u istom trenutku iz iste pozicije u istom smeru. Oba kengura skaču po jedan skok u sekundi. Svaki Jocin skok je 6 m dug. Pecin prvi skok je dug 1 m, drugi 2 m, treći 3 m i tako dalje. Posle koliko skokova će Peca stići Jocu?

- A) 10 B) 11 V) 12 G) 13 D) 14

19. Sedam standardnih kockica za igru je zalepljeno tako da je dobijena figura prikazana na slici (kod standardnih kockica zbir broja tačaka na naspramnim stranama jednak je 7). Strane kockica koje su zalepljene jedna za drugu imaju isti broj tačkica. Koliko tačkica ima ukupno na površini dobijene figure?



- A) 24 B) 90 V) 95 G) 105 D) 126

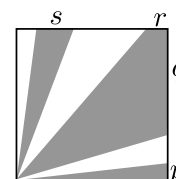
20. U odeljenju je 20 učenika. Oni sede po dvoje u klupama, pri čemu tačno trećina dečaka sedi u klupi sa devojčicom, a tačno polovina devojčica sedi u klupi sa dečakom. Koliko dečaka ima u tom odeljenju?

- A) 9 B) 12 V) 15 G) 16 D) 18

### Zadaci koji vrede 5 poena

21. Unutar kvadrata površine 36 osenčen je deo kao na slici. Površina osenčenog dela je 27. Odrediti  $p + q + r + s$ .

- A) 4 B) 6 V) 8 G) 9 D) 10



22. Teodorov sat kasni 10 minuta, a on misli da žuri 5 minuta. Lazarov sat žuri 5 minuta, a on misli da kasni 10 minuta. U istom trenutku njih dvojica su pogledali na svoje satove. Teodor je mislio da je 12.00. Šta je Lazar mislio koliko je sati?

- A) 11.30 B) 11.45 V) 12.00 G) 12.30 D) 12.45

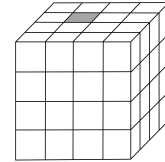
23. Dvanaest devojaka se srelo u kafeu. Pojele su po 1,5 kolača u proseku. Nijedna od njih nije pojela više od dva kolača i dve od njih su samo pile mineralnu vodu. Koliko devojaka je pojelo po dva kolača?

- A) 2 B) 5 V) 6 G) 7 D) 8

24. Crvenkapa je nosila kolače trima bakama. Krenula je sa korpom punom kolača. Neposredno pre nego što je ušla u kuću svake od baka vuk je pojeo polovinu kolača iz korpe. Kada je izašla iz kuće treće bake u korpi više nije imala kolače. Svakoj baki je dala isti broj kolača. Koji od sledećih brojeva sigurno deli broj kolača koje je Crvenkapa imala u korpi kada je krenula?

- A) 4    B) 5    V) 6    G) 7    D) 9

25. Kocka na slici se sastoji od 64 male kocke. Tačno jedna kocka je siva. Prvog dana siva kocka promeni boju svih svojih susednih kocki u sivu (kocke su susedne ako imaju zajedničku stranu). Drugog dana sve sive kocke urade isto. Koliko sivih kocki će biti na kraju drugog dana?

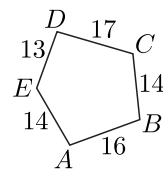


- A) 11    B) 13    V) 15    G) 16    D) 17

26. Nekoliko različitih prirodnih brojeva je napisano na tabli. Proizvod dva najmanja je 16, a proizvod dva najveća je 225. Koliki je zbir svih napisanih brojeva?

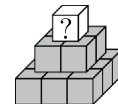
- A) 38    B) 42    V) 44    G) 58    D) 243

27. Na slici je petougao. Sofija je nacrtala pet krugova sa centrima u tačkama  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  i  $E$  tako da se dva kruga na svakoj stranici petougla dodiruju. Dužine stranica petougla su date (videti sliku). Koja tačka je centar najvećeg kruga koji je Sofija nacrtala?



- A)  $A$     B)  $B$     V)  $C$     G)  $D$     D)  $E$

28. Kalina je zapisala različite prirodne brojeve na 14 kocki piramide na slici. Zbir devet brojeva zapisanih na donjim kockama je 50. Broj zapisan na svakoj od ostalih kocki jednak je zbiru brojeva zapisanih na četiri kocke koje se nalaze ispod nje. Koji je najveći broj koji je Kalina mogla zapisati na kocki sa znakom pitanja?

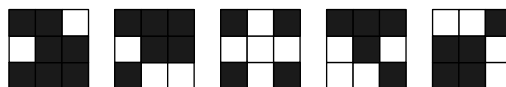


- A) 80    B) 98    V) 104    G) 110    D) 118

29. Voz ima 5 vagona i u svakom od njih je bar po jedan putnik. Dva putnika su „susedi” ako su u istom vagonu ili ako su u susednim vagonima. Svaki putnik ima ili tačno 5 ili tačno 10 „suseda”. Koliko ukupno putnika ima u vozu?

- A) 13    B) 15    V) 17    G) 20    D) Ima više od jedne mogućnosti.

30. Kocka  $3 \times 3 \times 3$  je napravljena od 15 crnih i 12 belih kocki. Pet strana velike kocke je dato na slici.



Koja od sledećih slika predstavlja šestu stranu velike kocke?

- A)    B)    V)    G)    D)

Zadaci: „Kangaroo Meeting 2015”, Geteborg, Švedska  
 Organizator takmičenja: Društvo matematičara Srbije  
 Prevod: prof. dr Marija Stanić  
 Recenzent: prof. dr Zoran Kadelburg  
 E-mail: [drustvomatematicara@yahoo.com](mailto:drustvomatematicara@yahoo.com)  
 URL: <http://www.dms.rs>