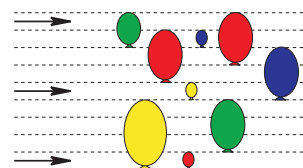


Matematičko takmičenje „Kengur bez granica” 2018.

5 – 6. razred

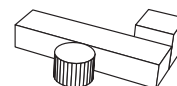
Zadaci koji vrede 3 poena

1. Na slici desno prikazane su 3 strele i 9 nepomičnih balona. Kada strela udari u balon, on puca, a strela nastavlja da leti u istom pravcu. Koliko balona neće biti pogodeno strelama?



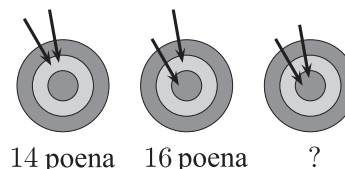
- A) 3 B) 2 V) 6 G) 5 D) 4

2. Na stolu se nalaze tri objekta kao što je prikazano na slici desno. Šta će Petar videti ako figure pogleda odozgo?



- A) B) V) G) D)

3. Željko je prvu metu pogodio sa dve strelice i osvojio je 14 poena, a drugu metu je pogodio sa dve strelice i osvojio 16 poena (videti slike desno). Koliko je osvojio poena, ako je treću metu pogodio sa dve strelice kao što je prikazano na trećoj slici desno?



- A) 17 B) 18 V) 19 G) 20 D) 22

4. Koji od sledećih izraza ima najveću vrednost?

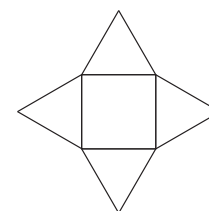
- A) $2+0+1+8$ B) $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 8$ V) $(2+0) \cdot (1+8)$ G) $20 \cdot 18$ D) $2 \cdot 0 + 1 \cdot 8$

5. Alisa je tačno oduzela dva dvocifrena broja, a zatim je obojila dve cifre, kao na slici desno. Koliki je zbir te dve cifre koje je Alisa obojila?



- A) 8 B) 9 V) 12 G) 13 D) 15

6. Zvezda na slici desno je napravljena od četiri jednakostranična trougla i kvadrata. Ako je obim kvadrata je 36 cm, koliki je obim zvezde?

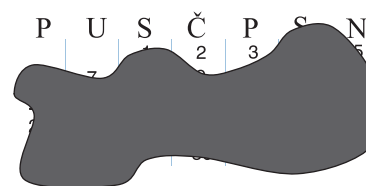


- A) 144 cm B) 120 cm V) 104 cm G) 90 cm D) 72 cm

7. Koliko je najmanje puta potrebno baciti standardnu kockicu za igru da bismo bili sigurni da će se rezultat nekog bacanja ponoviti?

- A) 5 B) 6 V) 7 G) 12 D) 18

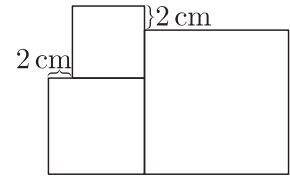
8. Na slici desno prikazan je kalendar određenog meseca. Nažalost, mastilo pokriva većinu datuma. Koji dan u nedelji je 25. dan u tom mesecu?



- A) ponedeljak B) sreda V) četvrtak
G) subota D) nedelja

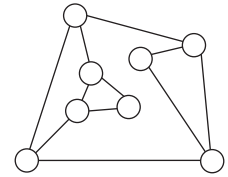
9. Na slici desno prikazana su tri kvadrata. Ako je dužina stranice najmanjeg od njih 6 cm, kolika je dužina stranice najvećeg od njih?

- A) 8 cm B) 10 cm
V) 12 cm G) 14 cm D) 16 cm



10. Na slici desno kružići predstavljaju sijalice koje su povezane kablovima sa drugim sijalicama. Na početku su sve sijalice isključene. Kada dodirnemo sijalicu ona se upali kao i sve njene susedne sijalice (sijalice su susedne ako su međusobno povezane kablom). Koliko je najmanje sijalica potrebno dodirnuti da bi se sve sijalice upalile?

- A) 2 B) 3 V) 4 G) 5 D) 6



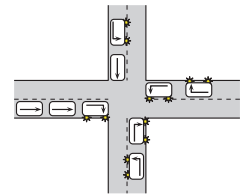
Zadaci koji vrede 4 poena

11. Na kojoj od četiri figure sa slike ispod je odnos površine crnog dela kvadrata i površine belog dela kvadrata najveći?



- A) A B) B V) C G) D D) svi odnosi su jednaki

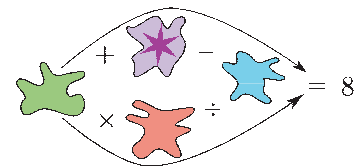
12. Devet automobila dolaze do raskrsnice i treba da nastavu putovanje kao što im pokazuju strelice na slici desno. Koja slika prikazuje automobile nakon što svi prođu kroz raskrsnicu?



- A) B) V) G) D)

13. Na slici desno svaka od četiri mrlje prekriva jedan od brojeva 1, 2, 3, 4 ili 5 tako da su oba izračunavanja koja prate strelice tačna. Koji broj je prekriven mrljom na kojoj se nalazi zvezda?

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



14. Dve devojčice Ana i Marija i tri dečaka Marko, Nemanja i Jovan igraju se loptom. Kada devojčica drži loptu baca je drugoj devojčici ili dečaku. Kada dečak drži loptu baca je drugom dečaku, ali nikad dečaku od koga je tek primio loptu. Ako Ana počinje bacajući loptu Marku, ko od njih će peti po redu baciti loptu?

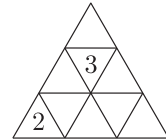
- A) Marko B) Ana V) Nemanja G) Marija D) Jovan

15. Lav se nalazi iza jednih od troje vrata prikazanih na slici desno. Na svim vratima je napisana rečenica, ali je samo jedna od te tri rečenice istinita. Iza kojih vrata se nalazi lav?

- A) 1. B) 2.
V) 3. G) može biti iza bilo kojih D) 1. ili 2.

Lav nije iza ovih vrata!	Lav je iza ovih vrata!	$2+3=5$
1. vrata	2. vrata	3. vrata

16. Emilija želi da upiše broj u svako polje trougaone table kao na slici desno. Zbir brojeva u svaka dva polja sa susednom stranicom mora biti isti. Ako je Emilija unela dva broja kao na slici koliki je zbir svih brojeva na tabli?

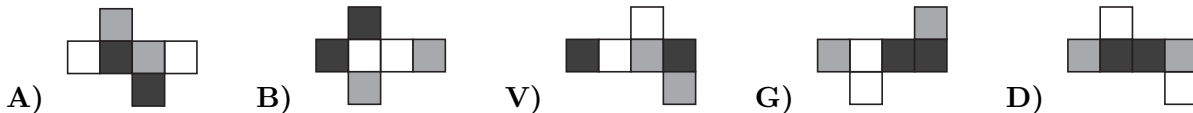


- A) 18 B) 20 V) 21 G) 22 D) nemoguće je odrediti

17. Aleksandra je petorici svojih prijatelja u ponedjeljak poslala sliku. Svako ko primi sliku, pogleda je, i sledećeg dana šalju sliku dvojici svojih prijatelja, koji nisu videli sliku (svako ko dobije sliku dobija je samo od jedne osobe). Koji dan u nedelji će biti prvi tako da je broj ljudi koji su videli sliku veći od 100?

- A) sreda B) četvrtak V) petak G) subota D) nedelja

18. Strane kocke obojene su belom, sivom ili crnom bojom, ali tako da su naspramne strane različitih boja. Koja od sledećih mreža ne može biti mreža pomenute kocke?

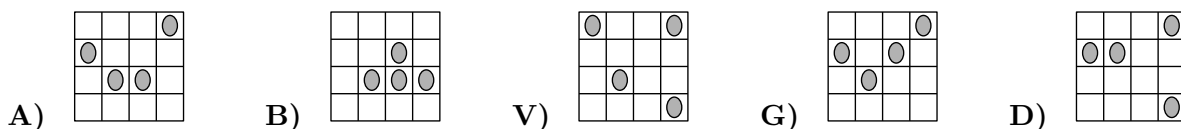
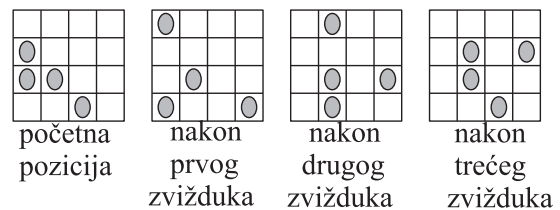


19. Jovan je sabrao trocifrene brojeve napisane pomoću cifara A , B i C , a dobio je rezultat napisan pomoću cifre D kao na slici desno (različitim slovima odgovaraju različite cifre, a istim slovima odgovaraju iste cifre). Koju cifru predstavlja slovo B ?

$$\begin{array}{r} ABC \\ + CBA \\ \hline DDDD \end{array}$$

- A) 0 B) 2 V) 4 G) 5 D) 6

20. Četiri bubamare se nalaze u različitim poljima kvadratne table dimenzije 4×4 . Jedna od njih spava i ne kreće se. Svaki put kad se čuje zvižduk ostale 3 bubamare se pomere za jedno polje, tj. pređu u susedno polje. One mogu da se kreću levo, desno, gore ili dole, ali im nije dozvoljeno da se vrate u polje sa kog su u prethodnom koraku došle. Koja od sledećih slika može biti rezultat nakon četvrtog zvižduka, ako su rasporedi nakon prva tri zvižduka dati na slici desno?



Zadaci koji vrede 5 poena

21. Iz niza brojeva 3, 5, 2, 6, 1, 4 i 7 Maša je izabrala tri čiji je zbir 8. Iz istog niza Daca je izabrala tri čiji je zbir 7. Koliko istih brojeva su obe devojčice izabrale?

- A) nijedan B) 1 V) 2 G) 3 D) nemoguće je odrediti

22. Zbir godina Kate i njene majke je 36, a zbir godina njene majke i njene bake je 81. Koliko je imala godina baka kada se Kata rodila?

- A) 28 B) 38 V) 45 G) 53 D) 56

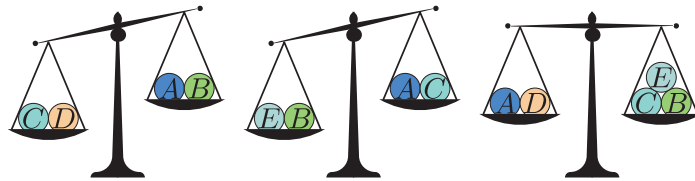
23. Nikola želi da rasporedi brojeve 2, 3, 4, ..., 10 u nekoliko grupa, ali tako da zbir brojeva u svakoj grupi bude isti. Koji je najveći broj grupa koje može napraviti?

- A) 2 B) 3 V) 4 G) 6 D) neki drugi broj

24. Ako su A , B i C tri različite cifre, tada najveći 6–ocifreni broj napisan pomoću tri cifre A , dve cifre B i jedne cifre C ne može biti jednak:

- A) $AAABBC$ B) $CAAABB$ V) $BBAAAC$ G) $AAABCB$ D) $AAACBB$

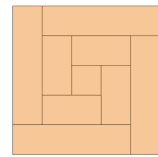
25. Pet kugli imaju mase 30 g, 50 g, 50 g, 50 g i 80 g. Izvršena su tri merenja kao na slici ispod. Koja kugla ima masu 30 g?



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

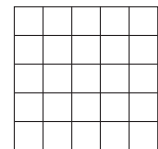
26. Petar je dasku širine 8 cm podelio na 9 delova, ali tako da je jedan deo bio kvadrat a ostalih osam pravougaonici. Potom je sve delove sastavio kao na slici desno. Kolike je dužine bila daska pre sečenja?

- A) 150 cm B) 168 cm V) 196 cm G) 200 cm D) 232 cm



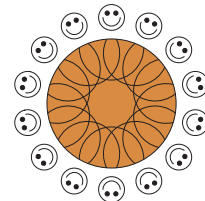
27. Na kvadratnoj tabli 5×5 na slici desno treba u svako polje upisati broj 0 ili 1, ali tako da svaki kvadrat dimenzije 2×2 ima tačno tri jednaka broja. Koliki je najveći mogući zbir svih brojeva na tabli 5×5 ?

- A) 22 B) 21 V) 20 G) 19 D) 18



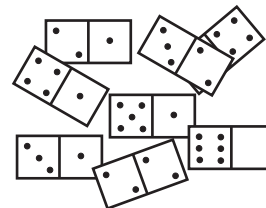
28. Za okruglim stolom sedi 14 osoba, pri čemu svaki od njih ili laže ili govori istinu. Svaki od njih kaže: „Oba moja prva suseda lažu!” Koji je maksimalan broj onih koji lažu za stolom?

- A) 7 B) 8 V) 9 G) 10 D) 14

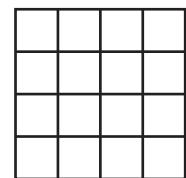


29. Na stolu se nalazi 8 domino pločica (slika 1). Polovina jedne pločice je prekrivena. Ovih 8 pločica se mogu poređati na kvadratnu tablu dimenzija 4×4 (slika 2), ali tako da zbir tačkica u svakoj koloni i svakoj vrsti table bude isti. Koliko tačkica se nalazi na prekrivenom delu domino pločice?

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



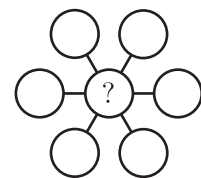
Slika 1



Slika 2

30. Brojevi 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 su upisani u krugove na slici desno, ali tako da su zbrojevi brojeva u tri kruga sa svake od tri prave linije jednaki. Koliki je zbir svih mogućih brojeva koji se mogu upisati u krug sa znakom pitanja?

- A) 3 B) 6 V) 9 G) 12 D) 18



Zadaci: „Kangaroo Meeting 2017”, Lucern, Švajcarska
 Organizator takmičenja: Društvo matematičara Srbije
 Prevod: prof. dr Marija Stanić, Nenad Stojanović
 Recenzent: prof. dr Zoran Kadelburg
 E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com
 URL: <http://www.dms.rs>