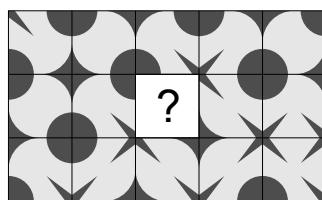


Matematičko takmičenje „Kengur bez granica” 2020.

5 – 6. razred

Zadaci koji vrede 3 poena

1. Koja pločica kompletira šaru na slici ispod?

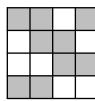


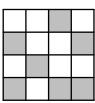
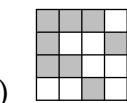
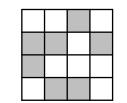
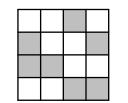
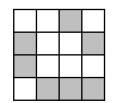
- A)  B)  V)  G)  D) 

2. Putujući od Agrada do Begrada Maya prolazi pored pet putokaza koji su prikazani na slikama ispod. Jedan od njih je netačan. Koji?

- A)  B)  V)  G)  D) 

3. Kvadrat na slici desno podeljen je na 16 kvadrata od kojih su neki sivi, a neki beli. Kako će izgledati kvadrat sa slike desno ako svaki mali beli kvadrat obojimo u sivo, a svaki sivi u belo?



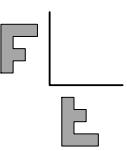
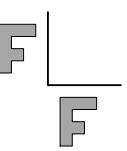
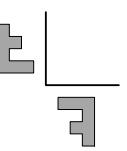
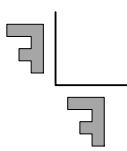
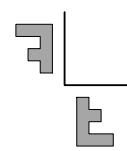
- A)  B)  V)  G)  D) 

4. Nataša želi da napravi 24 mafina za svoju rođendansku žurku. Za 6 mafina potrebna su dva jajeta. Ako se jaja prodaju u kutijama, tako da u svakoj kutiji ima po 6 jaja, koliko kutija Nataša treba da kupi?

- A) 1 B) 2 V) 3 G) 4 D) 8

5. Marina želi da sivu figuru simetrično preslika u odnosu na dve date linije (slika desno). Kako će izgledati slika nakon Marininog preslikavanja?



- A)  B)  V)  G)  D) 

6. Kosta ima nekoliko lanaca čije su dužine 5 ili 7 (slika desno). Nadovezivanjem lanaca jedan za drugi, Kosta može da napravi nove lance različitih dužina. Koju od sledećih dužina je nemoguće napraviti?



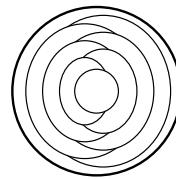
- A) 10 B) 12 V) 13 G) 14 D) 15

7. Milena ima 10 listića papira. Nekoliko listića je isekla na po tačno 5 delova. Ako je nakon toga Milena imala 22 listića papira, koliko je listića isekla?

- A) 3 B) 2 V) 6 G) 7 D) 8

8. Stefan je obojio svaku oblast na slici desno crvenom, plavom ili žutom bojom, ali tako da su svake dve oblasti koje se dodiruju različitih boja. Spoljnju oblast je obojio plavom bojom. Koliko oblasti je Stefan obojio plavom bojom?

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

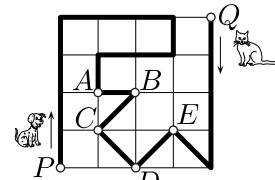


9. U prvoj korpi se nalazi 1 jabuka, u drugoj 4, u trećoj 6, a u četvrtoj 9 jabuka. Koliko najmanje jabuka treba prenesti između korpi tako da u svakoj korpi bude jednak broj jabuka?

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

10. Pas i mačka hodaju stazom obeleženom crnom linijom po parku kvadratnog oblika. Pas polazi iz tačke P u isto vreme kada mačka polazi iz tačke Q . Ako je poznato je da psi hodaju tri puta brže od mačaka, u kojoj tački na putu će se oni sresti?

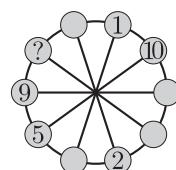
- A) A B) B V) C G) D D) E



Zadaci koji vrede 4 poena

11. Brojeve od 1 do 10 treba upisati u male krugove na slici desno, po jedan u svaki krug. Zbir brojeva u svaka dva susedna kruga mora biti jednak zbiru brojeva u dva njima dijametralno suprotna kruga (dakle, brojeva koji se nalaze u dva kruga koja su njima sa suprotne strane u odnosu na centar velikog kruga). Koji broj treba upisati u krug označen znakom pitanja?

- A) 3 B) 4 V) 6 G) 7 D) 8



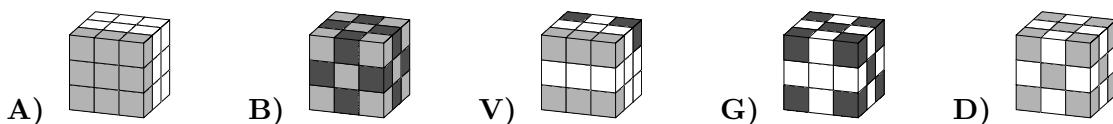
12. Kada slepi miš napusti pećinu digitalni sat u tom trenutku pokazuje **20:20**, a kada se vrati viseci naglavačke, on opet na satu vidi **20:20**. Koliko najmanje vremena je slepi miš proveo van pećine?

- A) 3 sata i 28 minuta B) 3 sata i 40 minuta
V) 3 sata i 42 minuta G) 4 sata i 18 minuta D) 5 sati i 42 minuta

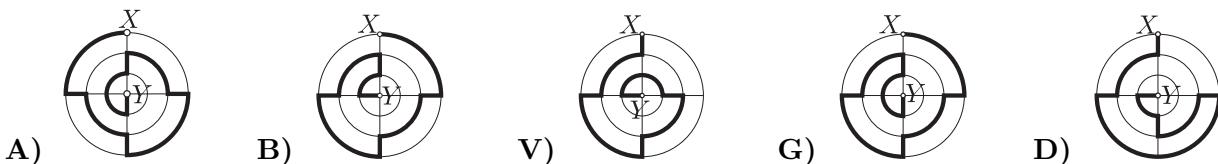
13. Poznato je da vitezovi uvek govore istinu, a lažovi uvek govore laž. Prilikom upoznavanja vitez i lažov su izgovorili istu rečenicu. Koju?

- A) Ti govorиш istinu. B) Ja govorim istinu.
V) Obojica govorimo istinu. G) Ja uvek lažem. D) Samo jedan od nas govoriti istinu.

14. Nevena ima tačno 10 belih, 9 svetlo sivih i 8 tamno sivih kockica istih veličina. Lepljenjem malih Nevena želi da napravi veliku kocku. Koju od ponuđenih ona može napraviti?



15. Na slikama ispod prikazano je pet staza od tačke X do tačke Y označenih podebljanom linijom. Na kojoj slici je staza najkraća?



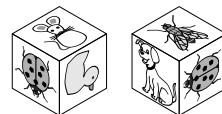
16. Tata kengur živi sa svoja tri deteta. O svim pitanjima oni odlučuju glasanjem, a svaki član porodice ima onoliko glasova koliko ima godina. Tata kengur ima 36 godina, a njegova deca 13, 6 i 4, tako da trenutno tata kengur uvek sam odlučuje. Za koliko najmanje godina će deca, ukoliko se udruže, moći da preglasaju tatu?

- A) 5 B) 6 V) 7 G) 13 D) 14

17. Đorđe ima dva identična komada žice sledećeg oblika . Koji od sledećih oblika Đorđe ne može dobiti spajanjem ta dva komada žice?

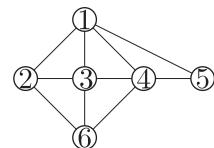
- A) B) V) G) D)

18. Ema je sledećih 6 stikera: zlepila na strane kocke. Na slici desno prikazana je ta kocka u dva različita položaja. Koji stiker je zlepjen na strani koja je suprotna od strane na kojoj je miš?



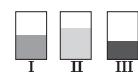
- A) B) V) G) D)

19. Na slici desno prikazan je dijagram priateljstva šest devojčica: Ane, Bojane, Vesne, Gorice, Danke i Đurđe. Svaki broj predstavlja jednu od devojčica, a svaka linija daje nam informaciju da postoji priateljstvo između dve devojčice. Vesna, Gorica i Đurđa imaju po četiri priateljice, a Bojana je priateljica samo sa Vesnom i Goricom. Kojim brojem je predstavljena Đurđa?



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

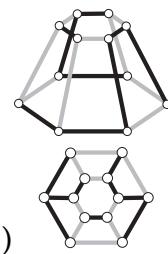
20. Goran je nasuo istu količinu tečnosti u tri različite posude oblika kvadra. Međutim, gledajući sa jedne strane posude izgledaju identično, kao što je prikazano na slici desno, gde je tečnost u svakoj od posuda narasla do različitog nivoa. Koja od sledećih slika predstavlja Goranove posude sa tečnošću, ako se posmatraju odozgo?



- A) B) V) G) D)

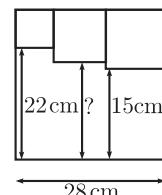
Zadaci koji vrede 5 poena

21. Šta se vidi ako se predmet sa slike desno gleda odozgo?



- A) B) V) G) D)

22. Tri manja kvadrata su upisana u veći kvadrat kao što je prikazano na slici desno. Kolika je dužina linije označena znakom pitanja?



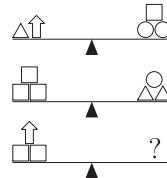
- A) 17 cm B) 17,5 cm V) 18 cm G) 18,5 cm D) 19 cm

23. Trocifreni broj nazivamo simpatičnim ako je njegova srednja cifra veća od zbiru preostale dve. Koji je najveći mogući broj uzastopnih simpatičnih trocifrenih brojeva?

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

24. Koja od sledećih ponuđenih kombinacija će uravnotežiti poslednju vagu na slici desno ako je postavimo na tas vase sa znakom pitanja?

- A) $\triangle\triangle\triangle\square$ B) $\triangle\triangle\triangle\circ$
 V) $\triangle\circ\circ\circ$ G) $\triangle\square\square\square\square$ D) $\circ\circ\square$



25. Sladoled formiramo od jedne kugle i jedne dekoracije. Imamo 4 kugle sa ukusom vanile, 3 sa ukusom čokolade, 2 sa ukusom limuna i jednu sa ukusom manga, a od dekoracija imamo 4 suncobrana, 3 višnje, 2 keksa i jedno parče čokolade. Nijedan od 10 sladoleda nema istu kombinaciju ukusa kugle i dekoracije. Koja od sledećih kombinacija nije moguća?

- A) čokolada sa višnjom B) mango sa suncobranom
 V) vanila sa suncobranom G) limun sa keksom D) vanila sa parčetom čokolade

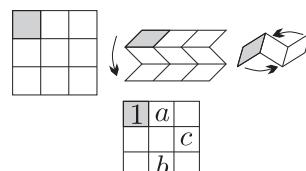
26. Devet žetona je sa jedne strane bele boje, a sa druge crne. U početnom položaju, četiri žetona imaju crnu boju okrenutu na gore, a ostalih pet belu: U svakom koraku igre prevrćemo tačno tri žetona. Koji je najmanji broj koraka koje treba napraviti da bi svi žetoni sa gornje strane imali istu boju?

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

27. Tadija treba da odigra 15 partija na šahovskom turniru. U nekom trenutku turnira imao je pobeđe u polovini odigranih partija, izgubio je jednu trećinu odigranih partija, a dve su završene nerešeno. Koliko je partija šaha preostalo Tadiji da odigra do kraja turnira?

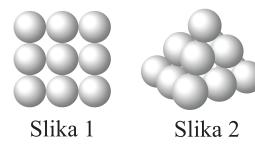
- A) 2 B) 3 V) 4 G) 5 D) 6

28. Jovan ima papir kvadratnog oblika podeljen na 9 kvadrata od kojih je jedan sive boje (sa obe strane). Jovan savija papir kao što je prikazano na slici desno tako da sivi kvadrat bude na vrhu konačnog presavijanja. U svaki od kvadrata Jovan želi da sa obe strane upiše po jedan broj od 1 do 9 (isti broj sa obe strane), ali tako da u savijenom obliku brojevi budu redom od 1 do 9. Koje brojeve treba da upiše na mesto slova a , b i c ?



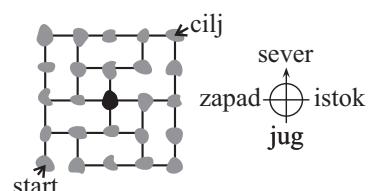
- A) $a = 6, b = 4, c = 8$ B) $a = 4, b = 6, c = 8$
 V) $a = 5, b = 7, c = 9$ G) $a = 4, b = 5, c = 7$ D) $a = 6, b = 4, c = 7$

29. Dragan pravi piramidu od 14 kuglica kao što je prikazano na slici 2 desno. Kvadratna osnova piramide je prikazana na slici 1 desno. Na svakoj tački dodira bilo koje dve kugle nalazi se lepak. Koliko ima tačaka lepljenja?



- A) 20 B) 24 V) 28 G) 32 D) 36

30. Na slici desno prikazana je mapa nekih ostrva sa ucrtanim mostovima između njih. Poštari mora posetiti svako ostrvo tačno jednom. On kreće sa ostrva označenog rečju start, a želeo bi da završi na ostrvu označenom rečju cilj. Upravo je stigao na crno ostrvo u centru mape. U kom pravcu je potrebno da krene da bi mogao da završi obilaženje svih ostrva?



- A) sever B) istok V) jug G) zapad D) Ne postoji takav put.

Zadaci: „Kangaroo Meeting 2019”, Čikago, SAD

Organizator takmičenja: Društvo matematičara Srbije

Prevod: prof. dr Marija Stanić, doc. dr Nenad Stojanović

Recenzent: prof. dr Zoran Kadelburg

E-mail: drustvomatematicara@yahoo.com

URL: <http://www.dms.rs>