

MATEMATIČKI KLOKAN
u 98 država Europe, Amerike, Afrike, Australije i Azije

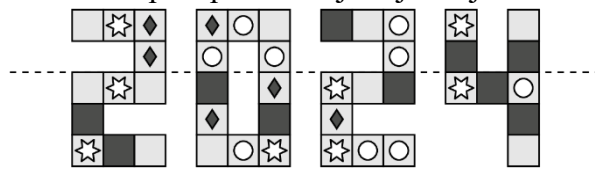
Petak, 22. ožujka 2024. – trajanje 75 minuta
Natjecanje za Benjamin (VI. i VII. razred OŠ)

B

- * Natjecanje je pojedinačno. **Računala nisu dopuštena.** Svaki sudionik u natjecanju dobiva simboličan dar, a deset posto najboljih nagradu.
- * Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je **samo jedan točan.**
- * U prvih osam zadataka točno rješenje zadatka donosi 3 boda, u drugih osam 4 boda, a u trećih osam 5 bodova.
- * Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrnjena dva ili više odgovora istoga zadatka, dobiva se 0 bodova.
- * **Za netočan odgovor ne dobivaju se bodovi, nego se oduzima četvrtina bodova predviđenih za taj zadatak.**

Pitanja za 3 boda:

1. Ana je presavinula prikazanu sliku po isprekidanoj liniji. Koji će se kvadrat preslikati u sebi identičan?



- A) B) C) D) E)

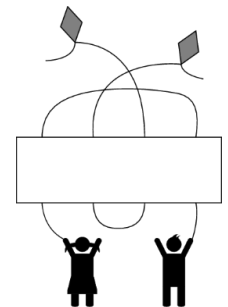
2. Igra skakanja izvodi se tako da igrač skače po jednom u svaki kvadrat, izmjenjujući obje noge – lijevu nogu – obje noge – desnu nogu – obje noge – lijevu nogu itd., kao što je prikazano na slici. Marija je započela igru počevši s obje noge pa skočivši na lijevu nogu itd. U kojemu će od sljedećih kvadrata Marija skočiti samo na desnu nogu?

- A) 10. B) 15. C) 20. D) 22. E) 23.



3. Koju naljepnicu treba staviti u pravokutni prostor na slici tako da svako dijete bude povezano s različitim zmajem?

- A) B) C) D) E)



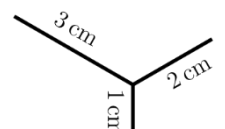
4. Petar je uz bijeli zid postavio tri bloka.

Gledajući srijeda, zid i blokovi izgledaju ovako Kako oni izgledaju straga?

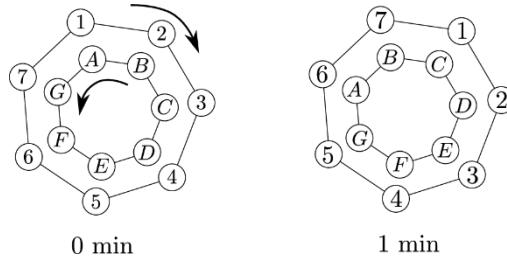
- A) B) C) D) E)

5. Maja želi nacrtati prikazani crtež bez podizanja olovke s papira. Koja je najkraća udaljenost koju mora prijeći olovkom kako bi to učinila? Na slici su dane duljine dužina. Svoj crtež može započeti gdje god želi.

- A) 6 cm B) 7 cm C) 8 cm D) 9 cm E) 10 cm

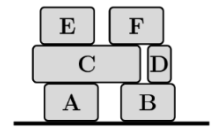


6. Dva su kola spojena i svako je označeno sa sedam pozicija. Kola se okreću u suprotnim smjerovima i svakome treba sedam minuta da napravi puni okret. Na kraju svake minute svako se slovo nađe točno ispred jednog broja. Slike prikazuju prva dva položaja kola gdje vidimo da je na početku slovo A ispred broja 1, slovo B ispred broja 2 i tako redom dalje. Kotači se okreću dok slovo C ne bude ispred broja 2. Ispred kojega je broja slovo F?



- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Na kamionu je složeno šest kutija kao što je prikazano na slici. Radnik ih je premjestio na pod. Uzimao je kutiju po kutiju, i to tako da kutija koju je uzeo nema neku drugu kutiju na vrhu. Kutije je slagao na hrpu stavljaajući ih ili na pod ili na vrh neke druge kutije. Koju od sljedećih hrpa nije mogao složiti?



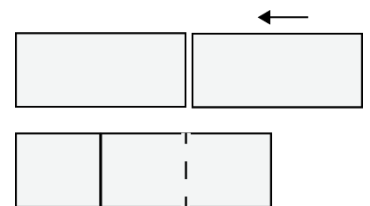
- A) B) C) D) E)

8. Sobe u hotelu numerirane su brojevima uzlazno, počevši od 1. Nijedan broj nije izostavljen. Brojeći znamenke na brojevima svih soba, Kanga je znamenku 2 izbrojio 14 puta, a znamenku 5 izbrojio je 3 puta. Koji je najveći broj sobe u tom hotelu?

- A) 25 B) 26 C) 34 D) 35 E) 41

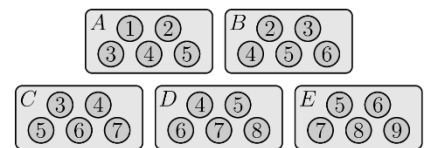
Pitanja za 4 boda:

9. Dva sukladna pravokutnika, svaki površine 18, stavljena su djelomično jedan preko drugoga tako da tvore novi pravokutnik, kao što je prikazano na slici. Novi pravokutnik može se podijeliti na tri sukladna kvadrata. Kolika je površina novog pravokutnika?



- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

10. Zoran ima pet bombonijera označenih s A, B, C, D, E. Čokoladice u bombonijeri označene su brojevima, ovisno o okusu, kako je prikazano. Iz svake je bombonijere pojeo sve čokoladice osim jedne, a slika ispod prikazuje što je ostalo. Koja je oznaka bombonijere označene s X?

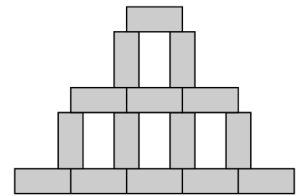


- A) A B) B C) C D) D E) E

11. Goran je nacrtao nekoliko sukladnih pravokutnika i dobio prikazanu sliku.

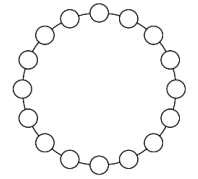
Širina slike je 45 cm, a visina 30 cm. Kolika je površina jednog pravokutnika?

- A) 24 cm^2 B) 27 cm^2 C) 30 cm^2 D) 33 cm^2 E) 36 cm^2



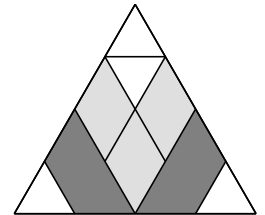
12. Svaki od 16 prikazanih krugova sadrži jedan broj. Brojevi u susjednim krugovima razlikuju se za 1. Jedan od krugova sadrži broj 5, a jedan broj 13. Koliko je različitih brojeva napisano u tih 16 krugova?

- A) 9 B) 10 C) 13 D) 14 E) 16



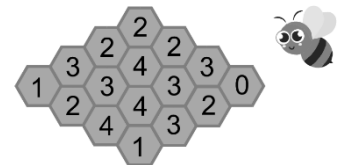
13. Jednakostraničan trokut popločan je s četiri sukladna trokuta, dva sukladna trapeza i tri sukladna romba. Koja je tvrdnja istinita?

- A) Svijetlo siva je površina najveća. B) Tamno siva je površina najveća.
 C) Svijetlo siva i tamno siva površina su jednake.
 D) Bijela je površina pola tamno sive. E) Bijela je površina pola svijetlo sive.



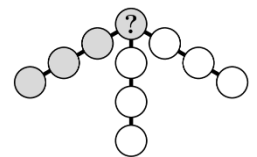
14. Na slici je prikazano saće sa 16 ćelija. Neke od njih sadrže med. Broj u svakoj ćeliji pokazuje koliko njezinih susjednih ćelija sadrži med. Ćelije su susjedne ako imaju zajednički brid. Koliko ćelija u tome saću sadrži med?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



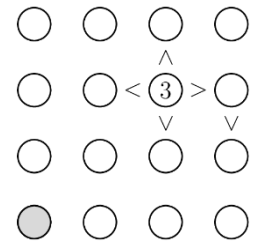
15. Sanja želi smjestiti brojeve od 1 do 10, po jedan u svaki krug na prikazanoj slici. Brojeve će smjestiti tako da zbroj brojeva u četiri kruga koja su na istoj dužini, npr. u sivim krugovima, bude jednak 23. Koji broj treba upisati u krug označen upitnikom?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



16. Sonja želi dovršiti prikazanu slagalicu tako da u svakome retku i u svakom stupcu budu upisani brojevi 1, 2, 3 i 4, svaki točno jednom. Brojeve će smjestiti tako da istaknuti simboli uređaja $< i >$ daju točan odnos vrijednosti u krugovima između kojih su postavljeni kao na primjer:

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge \quad \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{array}$$



Koji će broj upisati u sivi krug?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 2 ili 3

Pitanja za 5 bodova:

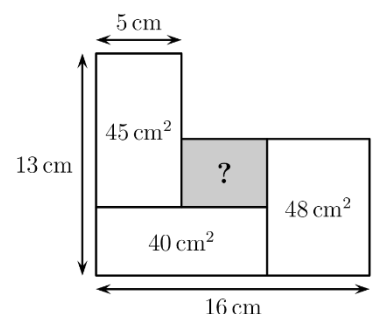
17. Tri identične kocke postavljene su na stol. Koliki je zbroj svih brojeva na stranama koje dotiču stol?

- A) 26 B) 40 C) 43 D) 47 E) 56



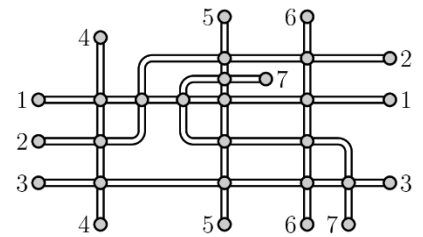
18. Na slici su četiri pravokutnika koji se međusobno dodiruju. Kolika je površina osjenčanog pravokutnika?

- A) 12 cm^2 B) 14 cm^2 C) 16 cm^2 D) 18 cm^2 E) 20 cm^2



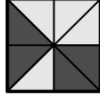
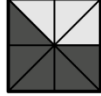



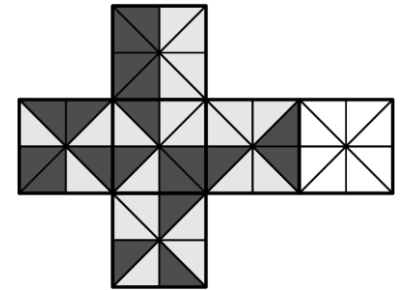
19. Na slici je prikazan plan sedam željezničkih linija jednoga manjeg grada. Stanice su označene krugovima. Mea želi obojiti linije tako da one koje imaju zajedničku stanicu budu obojene različitim bojama. S koliko najmanje različitih boja to može napraviti?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



20. Od dane mreže Matija želi složiti kocku tako da trokuti koji dodiruju zajednički brid svake dvije strane kocke budu jednako osjenčani. Koji od kvadrata može biti neosjenčani dio mreže da bi složio takvu kocku?

- A)  B)  C)  D)  E) 



21. Baka je za svoje unuke kupila bombone. Podijelila ih je tako da je svako unuče dobilo vrećicu s istim brojem bombona. U vrećice je stavila najveći mogući broj bombona. Kad je bila gotova, vidjela je da je u svakoj vrećici 20 bombona, a da joj je 12 bombona ostalo. Koji je najmanji mogući broj bombona imala baka?

- A) 52 B) 232 C) 272 D) 411 E) 432

22. Nevio planira razrezati užu na 12 jednakih dijelova pa označava mjesta na kojima treba prerezati užu. Ilko planira prerezati isto užu na 16 jednakih dijelova pa također označava mjesta na kojima to treba učiniti. Potom Ljiljana reže užu na označenim mjestima. Koliko je dijelova užeta dobila Ljiljana?

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 29

23. Iva se igra sa sedam dijelova prikazane slagalice. Želi složiti gusjenicu s jednom glavom, jednim repom i jednim, dva ili tri dijela između. Koliko različitih gusjenica može složiti? Iva ne smije zakretati dijelove.



- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

24. Dora je na ploču zapisala troznamenasti broj. Potom je Drago dopisao četvrtu znamenku, desno od broja, i rekao Dori: „Gle, broj se povećao za 2024.“ Koju je znamenku dopisao Drago?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

Obavijesti o rješenjima zadataka i rezultatima mogu se naći na mrežnim stranicama HMD-a.

<http://www.matematika.hr/klokan/2024/>