



MATEMATIČKI KLOKAN

u 96 država Europe, Amerike, Afrike, Australije i Azije

Četvrtak, 16. ožujka 2023. – trajanje 75 minuta
Natjecanje za Ecolier (IV. i V. razred OŠ)

E

* 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.**

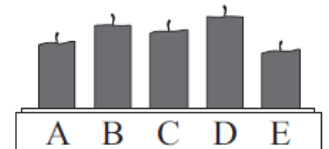
* U prva četiri zadatka točno rješenje zadatka donosi 3 boda, u druga četiri 4 boda, a u treća četiri 5 bodova.

* 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. Katja je istodobno upalila 5 jednakih svijeća. Svijeće su prestale gorjeti u različito vrijeme pa sada izgledaju kao na slici desno. Koja je svijeća prva prestala gorjeti?



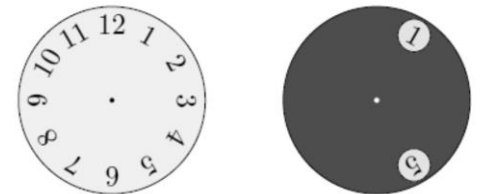
- A) A B) B C) C D) D E) E

2. Upitnici na žetonima skrivaju jednake brojeve. Koji su to brojevi ako je zbroj brojeva na svim žetonima jednak 51?

$$\text{20} + \text{10} + \text{10} + \text{?} + \text{?} + \text{1} = 51$$

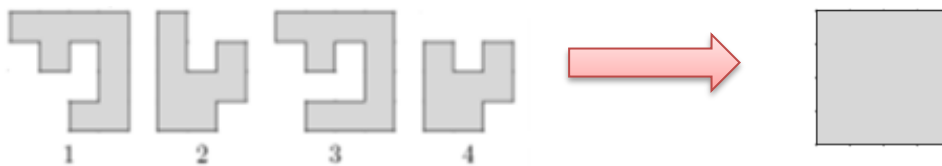
- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 20

3. Tamnosivi krug s dvjema kružnim rupama postavljen je preko prednje strane zidne ure, kao što je prikazano na slici. Zatim je krug zakrenut oko svoga središta. Koja je dva broja moguće vidjeti u isto vrijeme?



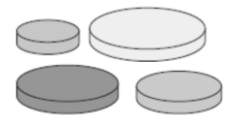
- A) 4 i 9 B) 5 i 9 C) 5 i 10 D) 6 i 9 E) 7 i 12

4. Alisa ima četiri dijela prikazana na slici. Koja dva dijela od njih četiri mora složiti zajedno da bi dobila kvadrat prikazan na slici?




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

5. Amadea ima 4 pločice kružnih oblika različitih veličina. Želi izgraditi tornjeve sastavljene od triju pločica tako da svaka gornja pločica bude manja od pločice ispod nje. Koliko različitih tornjeva može izgraditi Amadea?



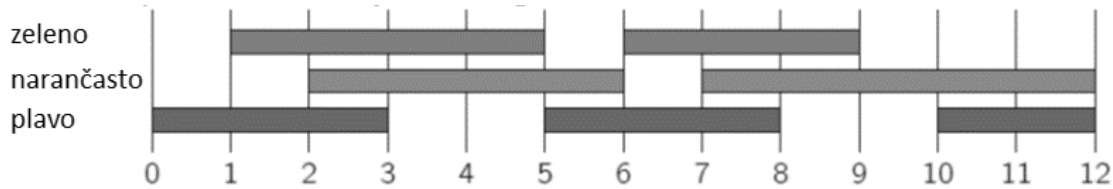
- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

6. Danijel je zalijepio dva komada papira  na crni krug (slika desno). Bilo koji komad mogao je bez rezanja zalijepiti preko drugoga tako da ga djelomično ili u potpunosti prekrije. Što nije mogao dobiti lijepljenjem?



- A)  B)  C)  D)  E) 

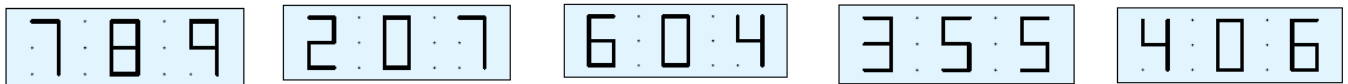
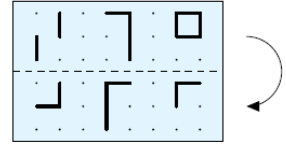
7. Majstor rasvjete u kazalištu uključio je svjetla u boji prema sljedećem rasporedu za period od 12 minuta:



U prvoj minuti toga perioda upaljeno je samo plavo svjetlo. U posljednje dvije minute upaljeno je narančasto i plavo svjetlo. Koliko su ukupno minuta u tome periodu upaljena točno dva svjetla istodobno?

- A) 2 minute B) 6 minuta C) 8 minuta D) 9 minuta E) 10 minuta

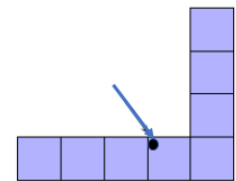
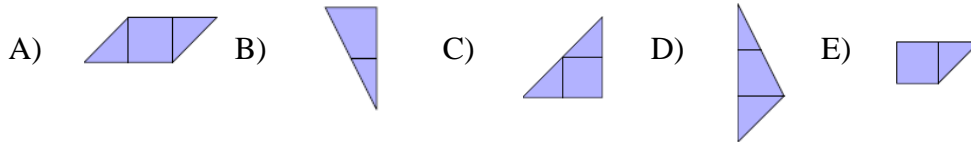
8. Kristijan je presavinuo prozirni papir uzduž isprekidane linije, kao na slici. Što je mogao tada vidjeti?



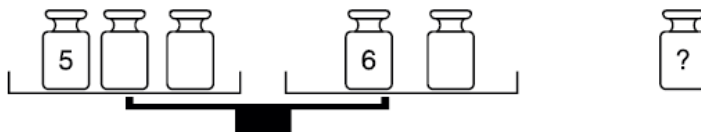
- A) B) C) D) E)

Pitanja za 4 boda:

9. Lik s desne strane prekriven je s 5 donjih dijelova. Koji je dio prekrilo crni kružić?

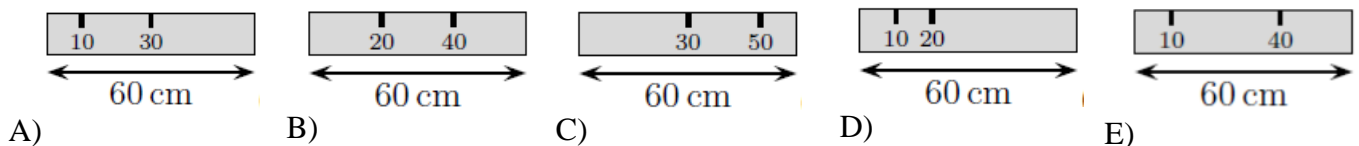


10. Ružica ima 6 utega mase 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg i 6 kg. Pet od njih rasporedila je na dvije strane vage i na taj način postigla ravnotežu. Jedan je uteg ostao izvan vage. Koji?



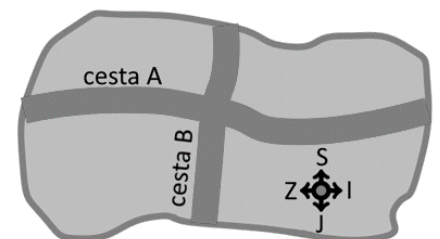
- A) 1 kg B) 2 kg C) 3 kg D) 4 kg E) 5 kg

11. Ante ima ravnalo duljine 60 cm. Nažalost, neke su oznake na ravnalu izbledile. Samo jednim mjerenjem Ante može pomoću njega izmjeriti duljine od 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm i 60 cm. Koje je ravnalo Antino?



12. Sjeverno od ceste A nalazi se 7 kuća, istočno od ceste B nalazi se 8 kuća, a 5 kuća južno od ceste A. Koliko se kuća nalazi zapadno od ceste B?

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

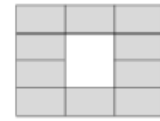
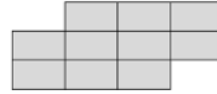
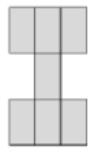
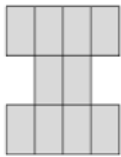
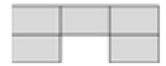


13. U redu za ukrcavanje na trajekt nalazi se 8 automobila. U svakom su automobilu dvije ili tri osobe. Ukupno 19 osoba čeka ukrcavanje na trajekt. U koliko se automobila nalaze točno dvije osobe?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. Pet jednakih pravokutnika složeno je u osnovni oblik kao na slici desno.

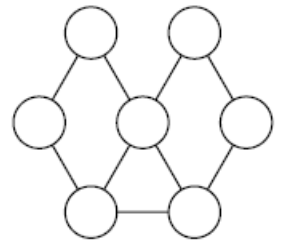
Koliko se od sljedećih 5 likova može složiti pomoću dva osnovna oblika bez preklapanja?



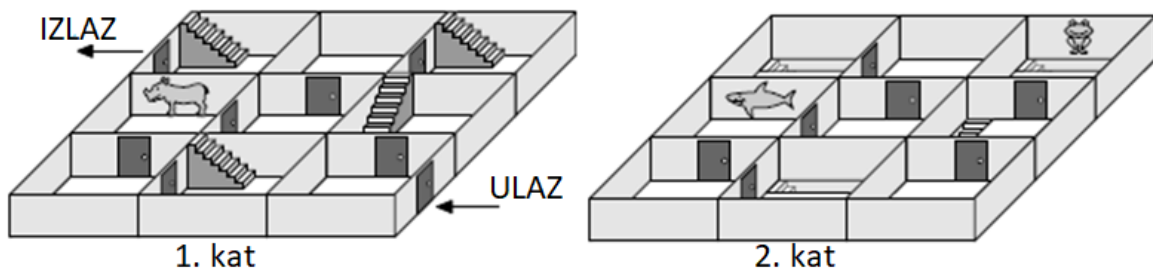
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Hana želi obojiti krugove na slici. Bilo koja dva kruga povezana istom linijom želi obojiti različitim bojama. Koliko joj je najmanje boja potrebno?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



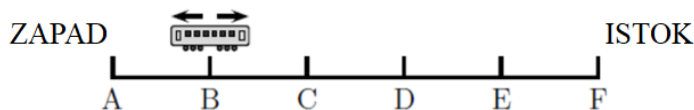
16. Borna prolazi labirintom koji je na dva kata, a ulaz i izlaz na prvome su katu. U kojem će redoslijedu naići na zidne naljepnice?



- A) B) C) D) E)

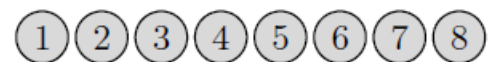
Pitanja za 5 bodova

17. Tramvajska linija ima 6 stajališta: A, B, C, D, E i F. Tramvaj stoji na svakom stajalištu. Kad tramvaj dođe do jednog od zadnjih stajališta, A ili F, mijenja svoj smjer. Vozač tramvaja započeo je vožnju na stajalištu B pa je njegovo prvo stajalište bilo stajalište C. Koje je bilo 96. stajalište na kojemu se zaustavio?



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

18. Šest dabrova i dva klockana označeni brojevima stoje u redu. Među bilo koje tri životinje označene uzastopnim brojevima točno jedan je klockan. Kojim je od ponuđenih brojeva označen klockan?

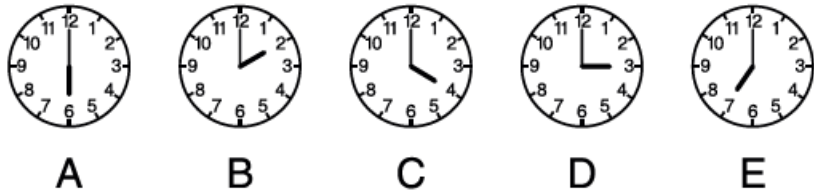


- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. Hermiona, Harry i Ron u zajedničku sobu uvijek ulaze jedan po jedan. Hermiona nikad ne ulazi prva, Harry nikad ne ulazi drugi, a Ron nikada ne ulazi treći po redu. Na koliko različitih načina njih troje može ući u zajedničku sobu?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

20. Na zidu se nalazi pet ura.
 Jedna od njih kasni 1 sat,
 jedna "žuri" jedan sat,
 jedna pokazuje točno vrijeme,
 a dvije su stale.
 Koja ura pokazuje točno vrijeme?



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

21. Eva i Alan imaju po 9 pikula. Zajedno imaju 8 crvenih i 10 plavih pikula.
 Eva ima dvostruko više plavih nego crvenih pikula.
 Koliko plavih pikula ima Alan?

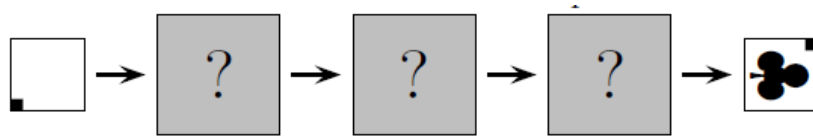
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 0

22. Elza ima dva stroja.

Kad uloži papir u stroj R, on ga otisne zakrenutog jednom u smjeru kazaljke na satu, kao što prikazuje slika.
 Kad uloži papir u stroj S, on na njega otisne uspravnu djetelinu, kao što prikazuje slika.

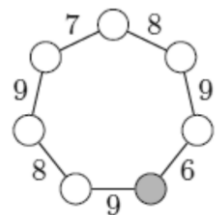


U kojem su redosljedu korišteni strojevi R i S da bismo dobili proizvod kao na donjoj slici?



- A) SRR B) RSR C) RSS D) RRS E) SRS

23. Mihaela želi u krugove upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, u svaki krug jedan broj, ali tako da zbroj brojeva u susjednim krugovima bude jednak broju na crti koja povezuje dva kruga.
 Koji broj treba upisati u osjenčani krug?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

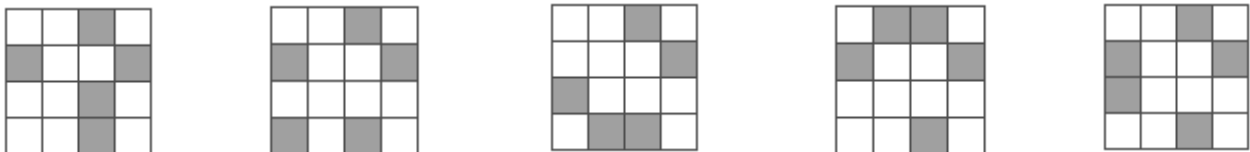
24. Marija je osjenčala točno 5 kvadratića u mreži 4 x 4.

Izazvala je petero svojih prijatelja da pogode koje je kvadratiće osjenčala.

Mreže koje su oni nacrtali nalaze se na slici dolje.

Marija je pogledala sve mreže i rekla: "Jedan od vas ima točno rješenje, a ostali po 4 točno osjenčana kvadratića."

Koji je crtež točan?



- A) B) C) D) E)

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

<http://www.matematika.hr/klokan/2023/>