

# MATEMATIČKI KLOKAN

6 100 000 sudionika u 87 država Europe, Amerike, Afrike,

Australije i Azije

Četvrtak, 19. ožujka 2020. – trajanje 75 minuta

Natjecanje za Ecolier (IV. i V. razred OŠ)

# E

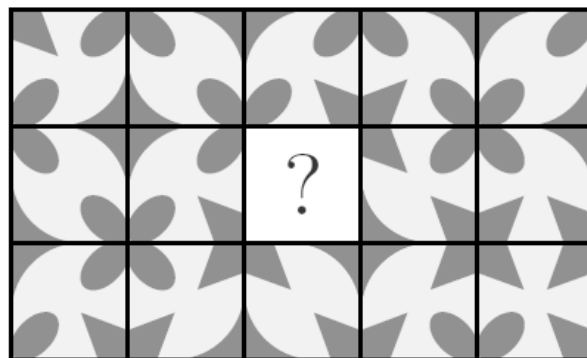
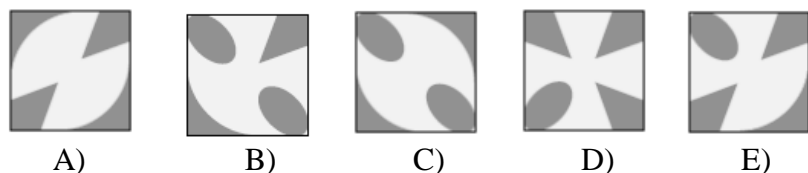
- \* Natjecanje je pojedinačno. **Računala nisu dopuštena.** Svaki sudionik u natjecanju dobiva simboličan dar, a deset posto najboljih nagradu.
- \* **Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan točan.**
- \* Točno rješenje za prvih osam zadataka donosi 3 boda, za drugih osam 4 boda, a za trećih osam 5 bodova.
- \* Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrnjena dva ili više odgovora istog 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. Gljiva raste svaki dan. Vlatka je snimala gljivu svaki dan od ponedjeljka do petka. Koju je od ovih fotografija snimila u utorak?



2. Koji komadić upotpunjuje uzorak na slici desno?

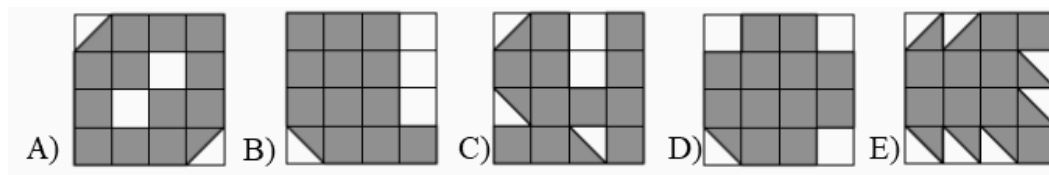


3. Vibor je osjenčao sve kvadrate desnog pravokutnika u kojima je rezultat 20. Kakav je osjenčani oblik dobio?

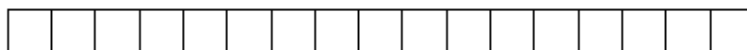


$16 + 4$	$19 + 1$	$28 - 8$
$2 \cdot 10$	$16 - 4$	$7 \cdot 3$

4. Koji je od donjih kvadrata najvećim dijelom osjenčan?

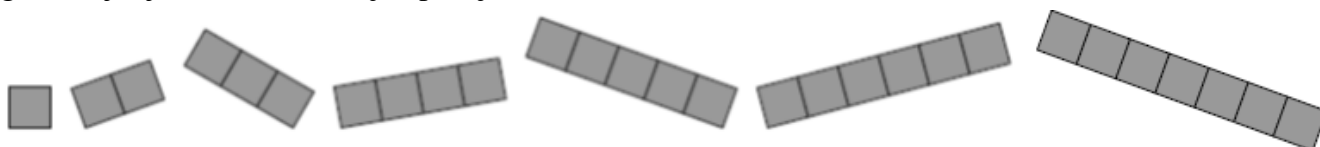


5. Sven ima sedam dijelova, kao na slici dolje.



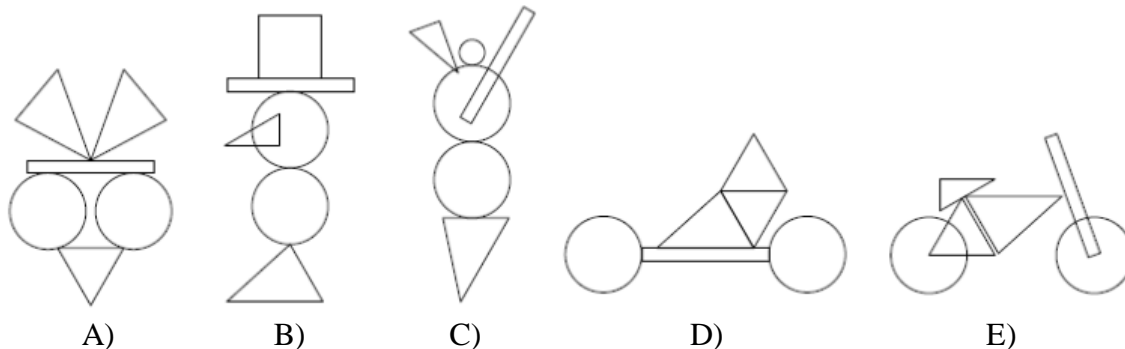
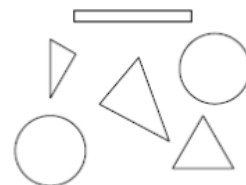
Upotrijebio je nekoliko različitih dijelova za

prekrivanje kvadratne mreže (na slici desno) tako da se dijelovi ne preklapaju. Pri tome je upotrijebio najveći mogući broj dijelova. Koliko ih je upotrijebio?



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

6. Koristeći dijelove na slici desno, mogu se složiti različiti likovi.  
Koji se lik na donjoj slici može dobiti slaganjem svih tih dijelova?

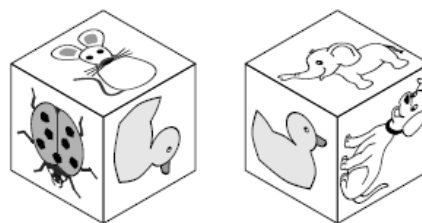
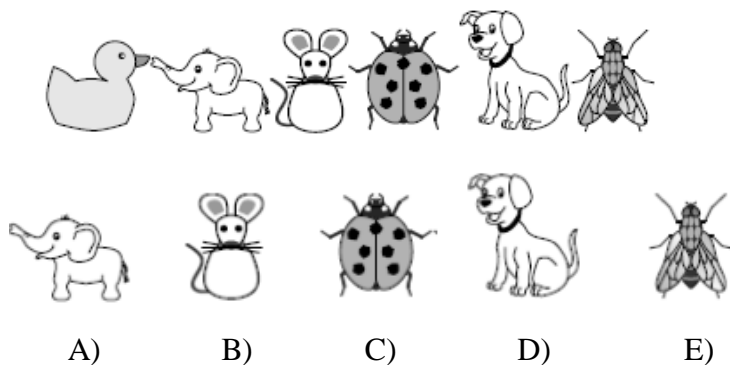


7. Ela je na pločniku kredom nacrtala veliki kvadrat s brojevima kao na slici desno. Počela je skakati s polja s brojem 1. Igra se tako da svaki put skoči na polje s brojem za 3 većim od broja na polju na kojem se nalazi. Koji je najveći broj na koji Ela može skočiti slijedeći to pravilo?

1	5	8	11
4	7	10	14
24	23	13	18
21	19	16	20

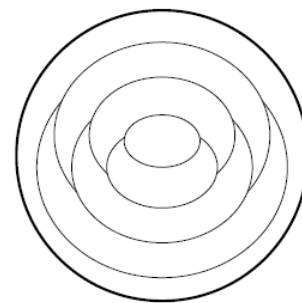
- A) 11    B) 14    C) 18    D) 19    E) 24

8. Hrvoje je naljepio 6 naljepnica (slika dolje lijevo) na plohe kocke. Na slici dolje desno dva su položaja iste kocke. Koja se naljepnica nalazi nasuprot naljepnici s patkom?



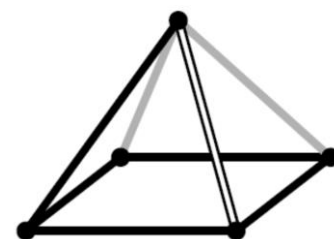
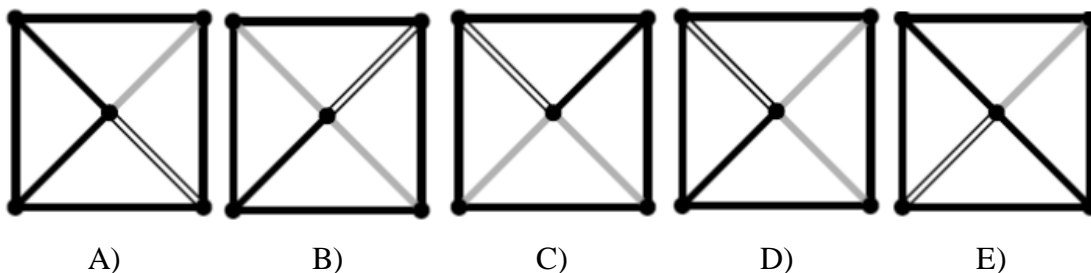
**Pitanja za 4 boda:**

9. Sanja želi svaki od sedam dijelova u krugu obojiti jednom od tri boje: crvenom, plavom ili žutom. Dijelove koji se dodiruju želi obojiti različitim bojama. Dio kruga uz rub obojila je crvenom bojom. Koliko će ukupno dijelova Sanja obojiti crvenom bojom?



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

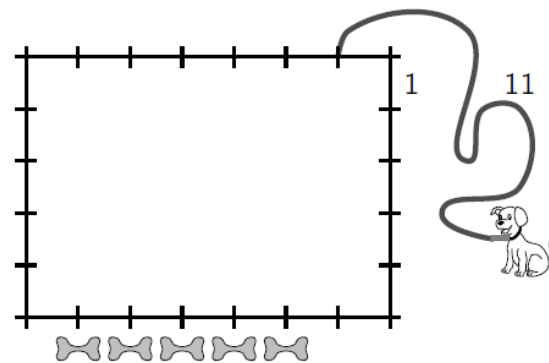
10. Kako izgleda „štapićasta piramida“ sa slike desno ako se promatra s nekog mjesta točno iznad nje?



11. Zbroj triju brojeva je 50. Klara je od svakog od tih triju brojeva oduzela isti broj i dobila brojeve 24, 13 i 7 kao rezultate tih oduzimanja. Koji je od sljedećih brojeva jedan od triju na početku?

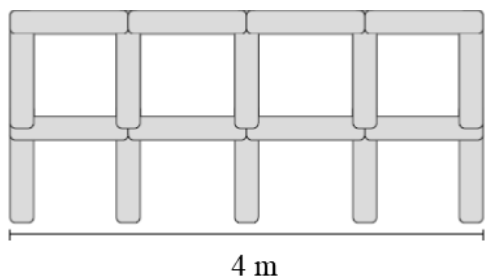
- A) 9    B) 11    C) 13    D) 17    E) 23

12. Denis je dio dvorišta u obliku pravokutnika sa stranicama duljina 7 metara i 5 metara privremeno ogradio. Svog je psa zavezao užetom duljine 11 metara za ogradu na udaljenosti 1 metar od ugla, kako je prikazano na slici. Na suprotnoj strani ograđenog dijela dvorišta postavio je 5 poslastica za svoga psa. Koliko njih najviše pas može doseći?



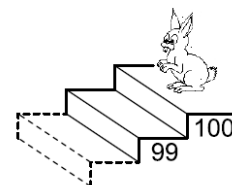
- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

13. Linda gradi ogradu koristeći se stupovima duljine 1 metar, kao na slici desno. Na slici dolje prikazana je ograda duga 4 m. Koliko stupova Linda treba za izgradnju ograde duge 10 m?

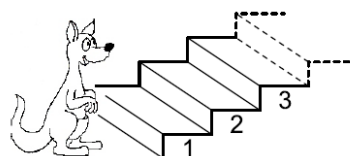


- A) 22    B) 30    C) 33  
D) 40    E) 42

14. Klokan se penje tako da skače na svaku sedmu stepenicu, a zec silazi tako da skače na svaku treću stepenicu. Na koju će stepenicu obojica skočiti?



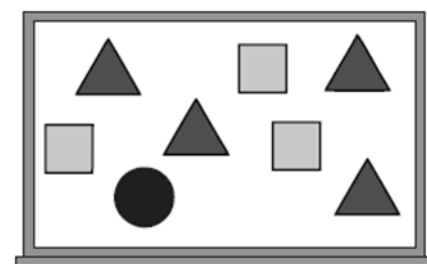
- A) 53    B) 60    C) 63  
D) 70    E) 73



15. Fabijan ima štapiće različitih duljina: kratke od 1 cm i duge od 3 cm. Kojom od navedenih kombinacija štapića može složiti kvadrat, ali tako da ne lomi štapiće niti preklapa jedan preko drugog?

- A) 5 kratkih i 2 duga    B) 3 kratka i 3 duga    C) 6 kratkih  
D) 4 kratka i 2 duga    E) 6 dugih

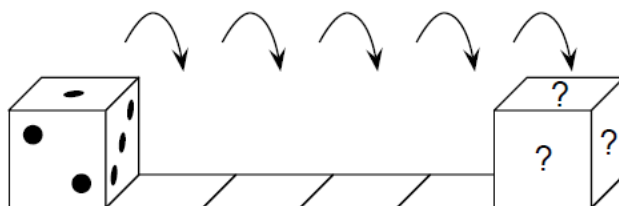
16. Učitelj je na ploči napisao 8 različitih brojeva, od 1 do 8. Zatim ih je prekrrio magnetima u obliku trokuta, kvadrata i kruga. Zbroj četiriju brojeva prekrivenih trokutima je 10. Zbroj triju brojeva prekrivenih kvadratima je 20. Koji je broj prekriven krugom?



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

**Pitanja za 5 bodova:**

17. Zbroj brojeva na nasuprotnim stranama standardne igrace kocke iznosi 7. Kocka je smještena na prvi kvadrat pa zakretana udesno kako je to prikazano na slici. Koliki je zbroj brojeva na stranama kocke s upitnicima u završnom položaju nakon 5 zakretanja udesno?



- A) 6    B) 7    C) 9    D) 11    E) 12

18. Nekoliko je ekipa došlo u Klokanov ljetni kamp. Svaka ekipa ima 5 ili 6 članova. Ukupan broj sudionika je 43. Koliko je ekipa u kampu?

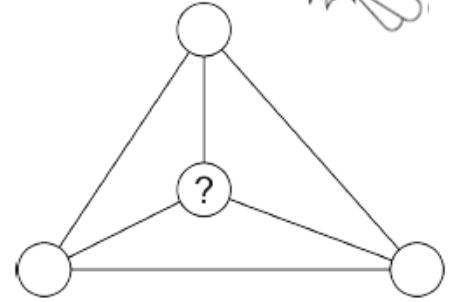
- A) 4    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

19. Jana ima nekoliko sličica papige. Želi obojiti glavu, tijelo i krila svake papige crvenom, zelenom ili plavom bojom tako da svaka boja bude zastupljena na svakoj slici. Jednoj je papigi obojila glavu crvenom, tijelo plavom, a krila zelenom bojom. Koliko još papiga mora obojiti da bi sve bile različito obojene?



A) 1    B) 2    C) 4    D) 5    E) 9

20. Trokut je podijeljen na tri manja trokuta, kao što se vidi na slici. U kružice koji se nalaze u vrhovima trokuta treba upisati brojeve 1, 2, 3 i 4. Zbrojevi brojeva u tri kružica svakog manjeg trokuta moraju biti 6, 8 i 9. Koji broj treba upisati u kružic označen upitnikom da bi bili ispunjeni svi uvjeti?



A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

21. Marko je pokušao pogoditi ime djevojčice s tri imena. Pitao ju je triput zaredom: „Jesi li ti Ana Marija Katarina?“, „Jesi li ti Ana Mara Klara?“, „Jesi li ti Astrid Mara Katarina?“ Svaki je put jedno ime i njegovo mjesto u nizu bilo točno. Kako se zove djevojčica s tri imena?

A) Astrid Marija Klara    B) Astrid Mara Klara    C) Ana Mara Katarina

D) Ana Marija Klara    E) Astrid Mara Katarina

22. Od šestero ljudi svatko je naručio po jednu kuglicu sladoleda. Naručili su 3 kuglice od vanilije, 2 kuglice od čokolade i jednu kuglicu od limuna. Ukrasili su sladolede s 3 trešnje, 2 vafle i jednim čokoladnim listićem, po jedan ukras na svaki sladoled. Nakon ukrašavanja nitko od njih šestero nije imao jednake sladolede. Koja od sljedećih kombinacija nije moguća?



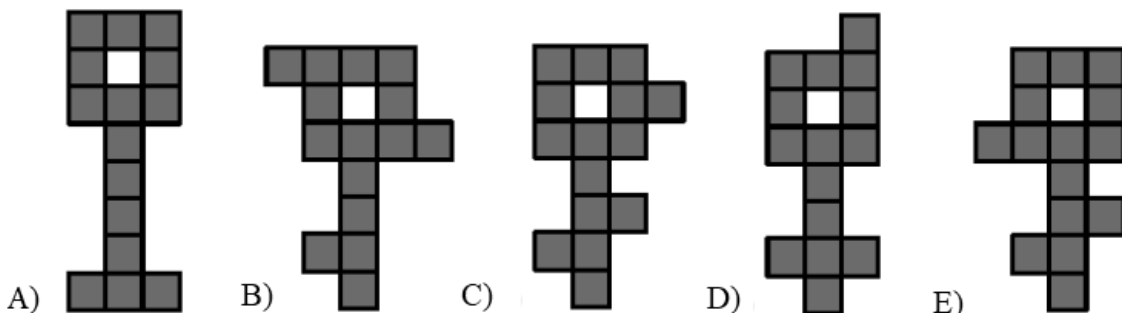
A) čokolada s trešnjom    B) vanilija s trešnjom    C) limun s vafлом

D) čokolada s vafлом    E) vanilija s čokoladnim listićem

23. Na polici se nalaze knjige različite veličine. Lijevo od najveće knjige nalazi se 20 knjiga. Desno od najmanje knjige nalaze se 22 knjige. Najveća i najmanja knjiga susjedne su najstarijoj knjizi. Koji je najmanji mogući broj knjiga na polici?

A) 40    B) 41    C) 42    D) 43    E) 45

24. Koji od ključeva nije moguće rastaviti u tri različita lika sastavljena od 5 sivih kvadratića?



Rješenja zadataka bit će objavljena 20. travnja 2020. na internetskoj stranici HMD-a.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 4. svibnja 2020. na internetskoj stranici HMD-a.

Primjedbe učenika na plasman primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail [klokkan@math.hr](mailto:klokkan@math.hr) do 11. svibnja 2020. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 21. svibnja 2020.

Obavijesti se mogu dobiti na internetu – <http://www.matematika.hr/klokkan/2020/>.