

MATEMATIČKI KLOKAN B

6 100 000 sudionika u 83 države Europe, Amerike, Afrike i Azije

Četvrtak, 21. ožujka 2019. – trajanje 75 minuta

Natjecanje za Benjamin (VI. i VII. razred OŠ)

- * 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 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. Katarina je počela crtati mačku. Na tom crtežu, prikazanom na slici desno, nacrtala je još neke detalje. Koji od ponuđenih crteža može biti Katarinin završeni crtež?



- A)  B)  C)  D)  E) 






2. U civilizaciji Maya brojevi su pisani pomoću točaka i crta. Broj 1 zapisuje se kao jedna točka, a broj 5 kao jedna crta. Kako se zapisuje broj 17?

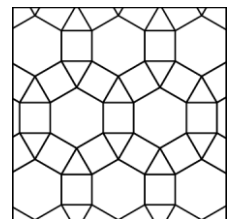
- A)  B)  C)  D)  E) 

3. U vrtiću je 14 djevojčica i 12 dječaka. Ako je polovina djece otišla u šetnju, koliko je najmanje djevojčica među njima?

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


4. Koji od ponuđenih geometrijskih likova nije dio prikazanoga crteža?

- A) trokut  B) kvadrat  C) pravilni šesterokut 
D) pravilni osmerokut  E) pravilni dvanaesterokut 

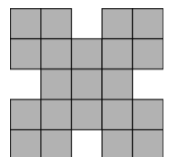


5. Zbroj godina klokana jedne skupine je 36. Za dvije godine zbroj njihovih godina bit će 60. Koliko je klokana u toj skupini?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

6. Lana želi obojiti jedan kvadrat  dimenzija 2×2 koji je dio lika na slici. Na koliko različitih načina to može napraviti?

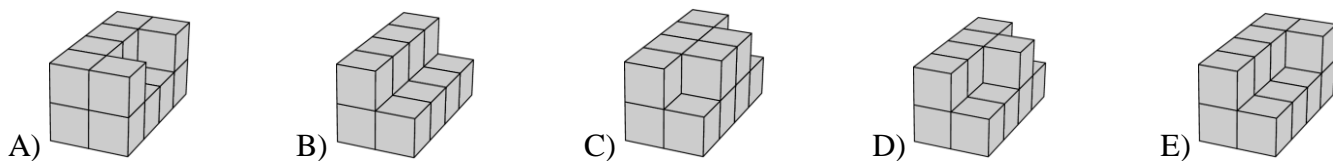
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



7. Šest najmanjih neparnih prirodnih brojeva zapisano je na stranice igraće kocke. Toni je bacio kocku tri puta i zbrojio dobivene brojeve. Koji od sljedećih brojeva ne može biti dobiveni zbroj?

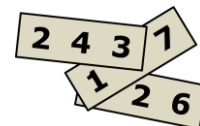
- A) 21 B) 3 C) 20 D) 19 E) 29

8. Miro želi obojiti sljedeće građevine napravljene od identičnih kocaka. Osnovica svake građevine napravljena je od 8 kocaka. Za koju je građevinu potrebno najviše boje?



Pitanja za 4 boda:

9. Na svakome od triju papira napisan je jedan troznamenasti broj. Dvije su znamenke prekrivene. Zbroj tih triju brojeva je 826. Koliki je zbroj prekrivenih znamenaka?

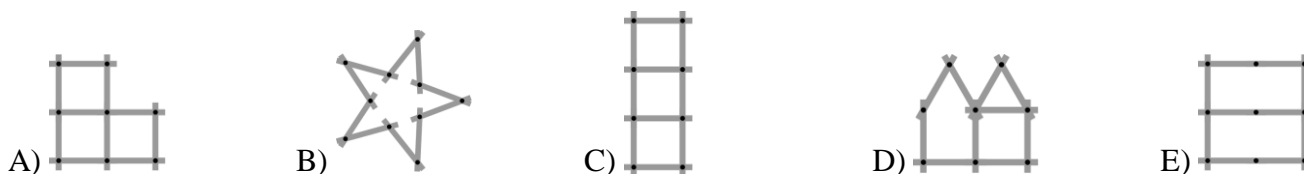


- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

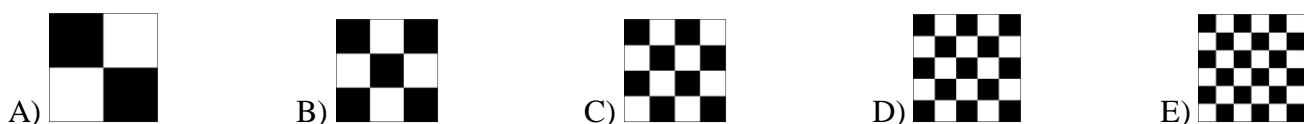
10. Žaba Rina uobičajeno pojede 5 pauka na dan. Kada je jako gladna, pojede 10 pauka na dan. Ako je u 9 dana pojela 60 pauka, koliko je dana bila jako gladna?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

11. Petra se igra stolarskim metrom sastavljenim od 10 dijelova, kako je prikazano na slici. Koja od sljedećih figura ne može biti složena tim stolarskim metrom?

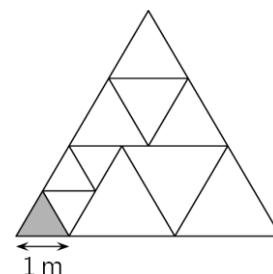


12. Pet jednakih kvadrata podijeljeno je na jednake kvadratne dijelove. Koji kvadrat ima najveću površinu crnoga dijela?

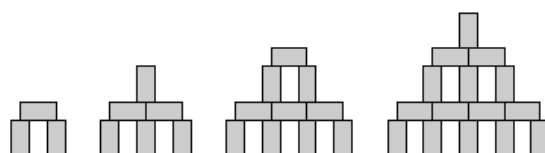


13. Veliki trokut podijeljen je na manje jednakostranične trokute kao na slici. Duljina stranice malog sivog trokuta je 1 m. Koliki je opseg velikoga trokuta?

- A) 15 m B) 17 m C) 18 m D) 20 m E) 21 m

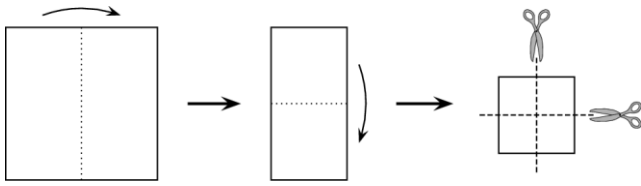


14. Od blokova dimenzija $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ izgrađene su kule kako je prikazano na slici. Kolika je visina kule koja je na isti način izgrađena od 28 blokova?



- A) 9 cm B) 11 cm C) 12 cm D) 14 cm E) 17 cm

15. Barbara je dva puta presavila kvadratni komad papira i onda ga je dva puta prerezala kao na slici. Koliko je dijelova papira dobila?



- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

16. Alen, Borna i Karlo svaki dan idu u šetnju. Ako Alen ne nosi šešir, onda šešir nosi Borna. Ako Borna ne nosi šešir, onda ga nosi Karlo. Ako danas Borna ne nosi šešir, tko nosi šešir?

- A) Alen i Karlo. B) Samo Alen. C) Samo Karlo.
D) Niti Alen, niti Karlo. E) Nije moguće odrediti.

Pitanja za 5 bodova:

17. Šest identičnih crnih perli i tri identične bijele perle postavljene su na vage kako pokazuje slika. Kolika je ukupna masa tih devet perli?



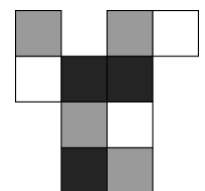
- A) 100 g B) 99 g C) 96 g D) 94 g E) 90 g

18. Roko i Ana dva su Jadrankova djeteta. Jadranko je napisao 5 izjava od kojih je točno jedna lažna. Koja?

- A) Moj sin Roko ima 3 sestre. B) Moja kći Ana ima 2 brata. C) Moja kći Ana ima 2 sestre.
D) Moj sin Roko ima 2 brata. E) Ja imam petero djece.

19. Karton sa slike složen je u kutiju dimenzija $2 \times 1 \times 1$. Koja slika ne pokazuje tu kutiju?

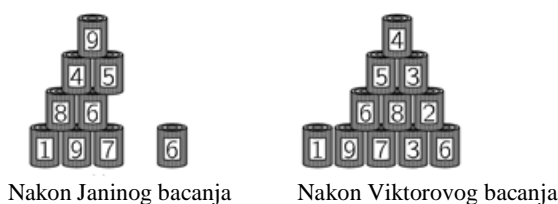
- A) B) C) D) E)



20. Ela radi *selfije* sa svojih 8 rođaka. Svaki od Elinih 8 rođaka je na dvije ili tri slike. Na svakoj je slici točno 5 njezinih rođaka. Koliko je *selfija* napravila Ela?

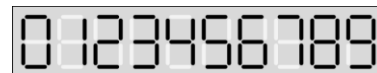
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. Jana i Viktor bacaju loptice na dvije identične piramide sastavljene od 15 limenki. Jana je srušila 6 limenki od ukupno 25 bodova. Viktor je srušio 4 limenke. Koliko bodova ima Viktor?



- A) 22 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28

22. Svaka znamenka na mome digitalnom satu sastavljena je od najviše 7 dijelova. No nažalost, u svakoj skupini od 7 dijelova ista 2 dijela ne rade.



Sada moj sat pokazuje

Što će sat pokazivati nakon 3 sata i 45 minuta?

- A) B) C) D) E)

23. Lina je izgradila kocku dimenzija $4 \times 4 \times 4$ koristeći 32 bijele i 32 crne kocke dimenzija $1 \times 1 \times 1$. Kocke je složila tako da strane velike kocke najvećim mogućim dijelom budu bijele. Koliki je dio ukupne površine svih strana velike kocke bijele boje?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

24. Zvonko ima dva stroja: jedan mijenja 1 bijeli žeton u 4 crvena žetona, dok drugi mijenja 1 crveni žeton u 3 bijela. Zvonko ima 4 bijela žetona. Poslije točno 11 promjena, ima 31 žeton. Koliko je njih crvenih?

- A) 21 B) 17 C) 14 D) 27 E) 11

Rješenja zadataka bit će objavljena 22. travnja 2019. godine na internetskoj stranici HMD-a. Eventualne primjedbe na rješenja zadataka primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 28. travnja 2019. u 23:59.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 2. svibnja 2019. godine na internetskoj stranici HMD-a.

Primjedbe i žalbe učenika primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 9. svibnja 2019. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 20. svibnja 2019. godine.

Obavijesti se mogu dobiti na internetu – <http://www.matematika.hr/klokan/2019/>.