

MATEMATIČKI KLOKAN E

6 085 000 sudionika u 55 zemalja Europe, Amerike, Afrike i Azije

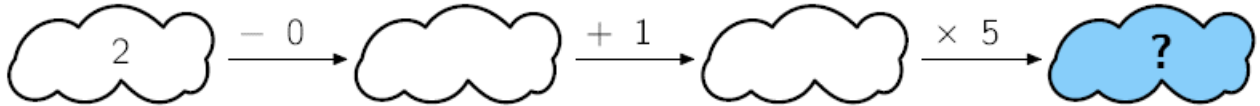
Četvrtak, 19. ožujka 2015. – Trajanje 75 minuta

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

- * Natjecanje je pojedinačno. Računala su zabranjena.
- * Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan točan.
- * Prvih osam pitanja donosi po 3 boda, drugih osam po 4 boda, a trećih osam po 5 bodova.
- * Ako nijedan odgovor nije zaokružen ili su zaokružena dva ili više odgovora zadatak donosi 0 bodova.
- * Ako je zaokružen odgovor pogrešan, oduzima se četvrtina bodova predviđenih za taj zadatak.
- * Svaki sudionik u natjecanju dobiva simboličan dar, a deset posto najboljih nagradu.

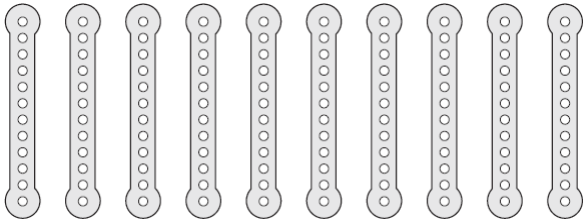
Pitanja za 3 boda:

1. Koji broj treba upisati u zadnji oblak na mjesto upitnika?

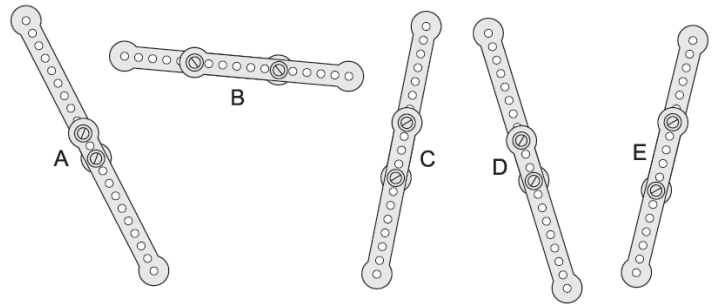


- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 15

2. Erik ima 10 jednakih metalnih traka.



Spojio je po dvije metalne trake i tako dobio dulje trake različite duljine.



Koja je traka najdulja?

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

3. Koji se broj krije iza kvadrata?

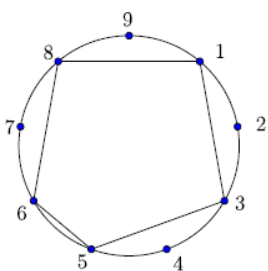
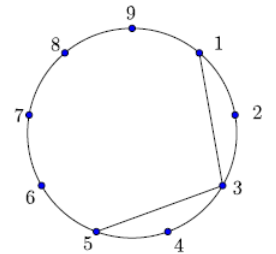
$$\color{red}\blacktriangle + 4 = 7$$

$$\color{blue}\blacksquare + \color{red}\blacktriangle = 9$$

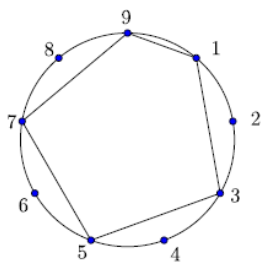
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Zdravko je crtao dužine spajajući po dvije označene točke kružnice. Krenuo je od točke označene brojem 1 i spojio je s drugom točkom po redu preskočivši jednu točku, kao što se vidi na slici. Postupak je nastavio na isti način dok spajanje nije završio dolaskom do točke označene brojem 1.

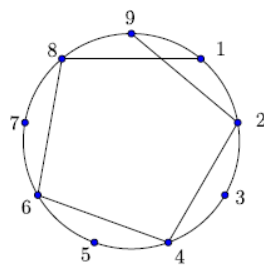
Koji će “lik” dobiti?



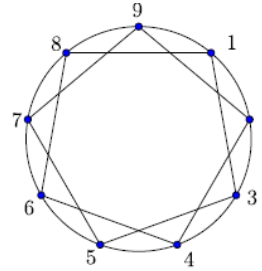
A)



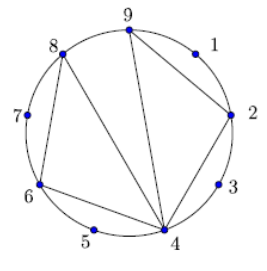
B)



C)

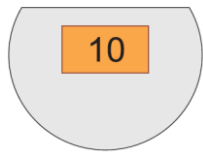
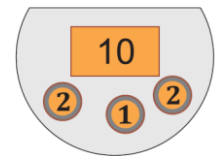


D)

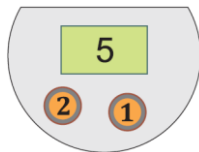


E)

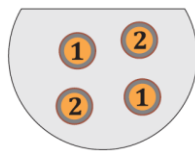
5. Lucija je imala nešto novca (eura) u novčaniku (vidi sliku). Otišla je u trgovinu i kupila lutku koju je platila 7 eura. Koliko joj je novca ostalo nakon što je kupila lutku?



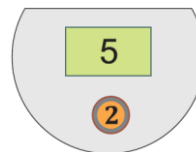
A)



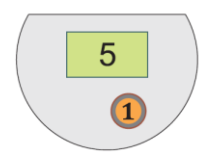
B)



C)



D)



E)

6. Prirodni broj ima dvije znamenke. Umnožak njegovih znamenaka je 15. Koliki je zbroj njegovih znamenaka?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 7

E) 8

7. Na platnu Mileninog kišobrana piše KANGAROO, kao što se vidi na slici. Koja od sljedećih sličica također prikazuje Milenin kišobran?



A)



B)



C)



D)



E)

8. Na slici vidimo otok s palmom i vrlo razvedenom obalom te nekoliko žaba. Koliko se žaba nalazi na otoku?

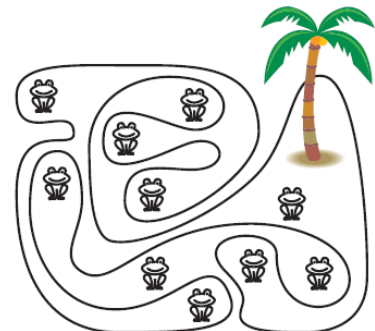
A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

E) 9



Pitanja za 4 boda:

9. Goran želi izrezati oblik na slici 1 na jednake trokute (slika 2). Koliko će trokuta dobiti izrezivanjem?

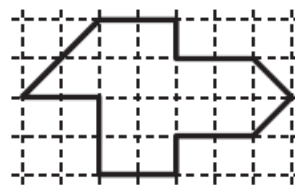
A) 8

B) 12

C) 14

D) 15

E) 16



Slika 1



Slika 2

10. Lujo je imao 7 jabuka i 2 banane. Dao je dvije jabuke Juri, a Jure njemu za uzvrat nekoliko banana. Nakon toga Lujo je imao jednaki broj jabuka i banana. Koliko je banana Jure dao Luji?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 7

11. Grga je složio kocku upotrijebivši 27 manjih kocaka bijele ili sive boje (vidi sliku). Kocke iste boje se ne dodiruju. Koliko je bijelih kocaka Grga upotrijebio?

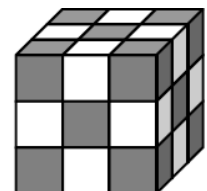
A) 10

B) 12

C) 13

D) 14

E) 15



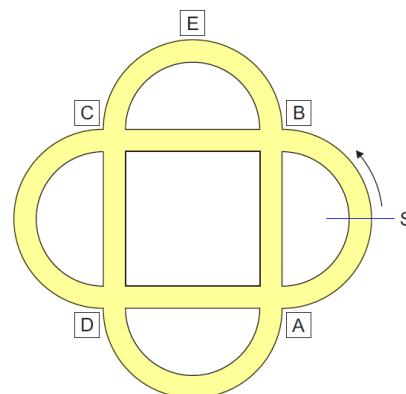
12. U finale utrke brzog klizanja ušlo je 10 klizača. Mladen je prestigao tri klizača više od broja klizača koji su prestigli njega. Koje je mjesto zauzeo Mladen na kraju utrke?

- A) 1. B) 3. C) 4. D) 6. E) 7.

13. Josip ima 4 igračke: auto, plišanog klockana, loptu i brod. Želi ih posložiti na policu jednu do druge. Brod i plišani klockan moraju stajati pokraj auta. Na koliko ih načina može posložiti, tako da svi uvjeti budu zadovoljeni?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

14. Petar vozi bicikl parkom koji je oblika prikazanog na slici. Krenuo je od mjesta označenog slovom S u smjeru strelice. Na prvom križanju skrenuo je desno, na sljedećem lijevo, a na sljedećim križanjima naizmjenično je skretao desno pa lijevo. Nastavljajući tako vožnju pored kojeg znaka Petar neće nikada proći?



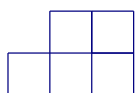
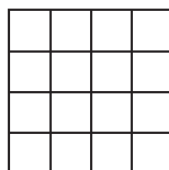
- A) A B) B C) C
D) D E) E

15. Na slici je 5 bubamara. Dvije bubamare su prijateljice jedna s drugom ako se brojevi njihovih točkica razlikuju za 1. Na Dan klockana svaka od bubamara poslat će svojim prijateljicama SMS – čestitku. Koliko će SMS – čestitaka biti poslano?

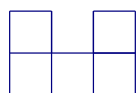


- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

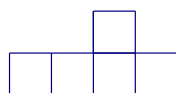
16. Lik na slici treba podijeliti na tri jednaka dijela. Kako izgledaju ti dijelovi?



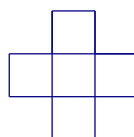
A)



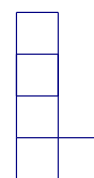
B)



C)



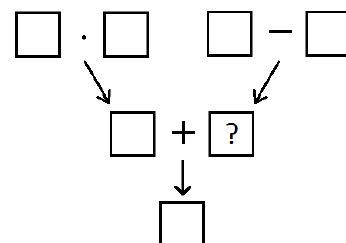
D)



E)

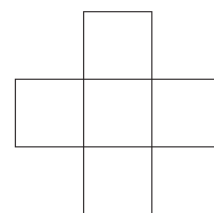
Pitanja za 5 bodova:

17. Smjesti svaki od brojeva 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 u jedan od kvadrata tako da račun bude točan. Koji broj treba smjestiti u kvadrat označen upitnikom?



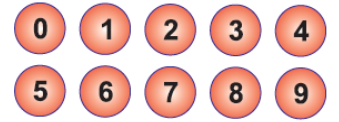
- A) 5 B) 4 C) 3
D) 2 E) 1

18. Brojeve 2, 3, 5, 6 i 7 treba upisati u kvadrate tako da je zbroj svih upisanih brojeva u stupcu jednak zbroju svih upisanih brojeva u retku. Koji je broj upisan u kvadrat u sredini?



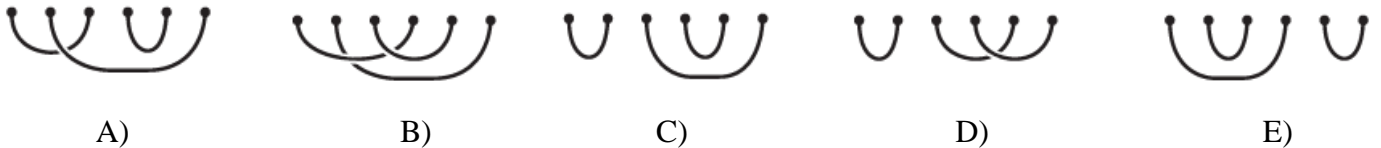
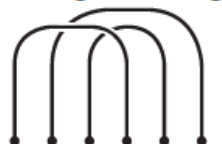
- A) 3 B) 5 C) 7
D) 5 ili 7 E) 3, 5 ili 7

19. Pero ima 10 loptica označenih brojevima od 0 do 9. Podijelio je te loptice trojici prijatelja na sljedeći način: Ivan je dobio 3 loptice, Branimir 4 i Danijel 3. Zatim ih je zamolio da pomnože brojeve na njihovim lopticama i dobio sljedeće rezultate: Ivanov umnožak je bio 0, Branimirov 72, a Danijelov 90. Koliki je zbroj brojeva na lopticama koje je dobio Ivan?

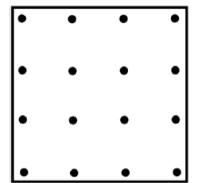


- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

20. Tri užeta leže na stolu, kao na slici. Pomoću još tri užeta vezanjem se može načiniti jedna ili više zatvorenih petlji. Koja trojka užadi će vezanjem dati jednu zatvorenu petlju?

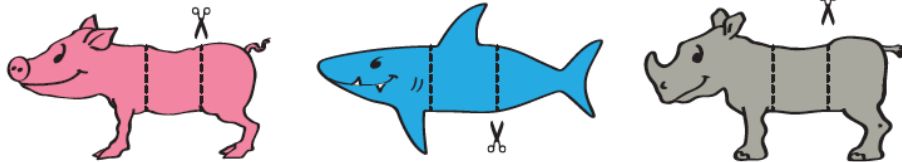


21. U kvadratu se nalazi 16 točaka. Udaljenosti dviju susjednih točaka u svakom redu, kao i udaljenosti dviju susjednih točaka u svakom stupcu su jednake. Spajanjem četiriju točaka može se nacrtati kvadrat. Koliko kvadrata različitih površina se može nacrtati?



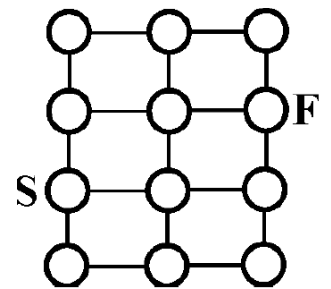
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

22. Branko je nacrtao morskog psa, svinju i nosoroga, a zatim ih razrezao na dijelove, kao na slici. Kombinirajući njihove glave, srednje i stražnje dijelove može napraviti nove različite životinje. Koliko stvarnih i "fantastičnih" životinja Branko može napraviti?



- A) 3 B) 9 C) 15 D) 27 E) 30

23. Klokan skače u jednom skoku od kruga označenog slovom S duž ravne linije do sljedećeg kruga. Do svakog kruga smije skočiti najviše jednom. Na koliko različitih načina, pomoću samo 5 skokova, može klokan stići do kruga označenim slovom F?



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

24. Ante, Berti, Čarli, Dario i Edi pekli su kolačiće tijekom subote i nedjelje. Ante je ispekao ukupno 24, Berti 25, Čarli 26, Dario 27, a Edi 28 kolačića. U nedjelju navečer jedan od njih imao je dva puta više kolačića nego u subotu navečer, drugi je imao tri puta više nego u subotu navečer, treći 4 puta više, četvrti 5 puta više, a peti 6 puta više nego u subotu navečer. Tko je od njih imao najviše kolačića u subotu navečer?

- A) Ante B) Berti C) Čarli D) Dario E) Edi

Rješenja zadataka bit će objavljena 17. travnja 2015. godine na internet stranici HMD-a.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 4. svibnja 2015. godine na oglasnoj ploči škole i na internet stranici HMD-a.

Primjedbe i žalbe učenika primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 11. svibnja 2015. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 25. svibnja 2015. godine.

Obavijesti se mogu dobiti na Internetu - <http://www.matematika.hr/klokan/2015/>.