

MATEMATIČKI KLOKAN E

6 100 000 sudionika u 60 zemalja Europe, Amerike, Afrike i Azije

Četvrtak, 23. ožujka 2017. – 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 zaokruženi 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:

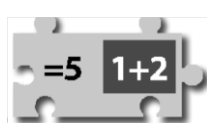
1. Koji komadić slagalice upotpunjuje dva postavljena dijela i daje točne jednakosti?



A)



B)



C)



D)



E)

2. Kad je Ivan pogledao kroz prozor (slika desno), vidio je samo polovinu klokana koji se nalaze u parku. Koliko je klokana u parku?

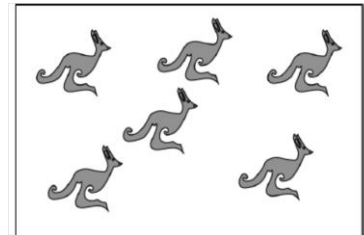
A) 20

B) 18

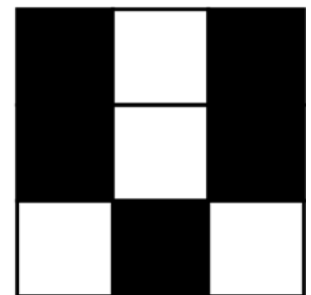
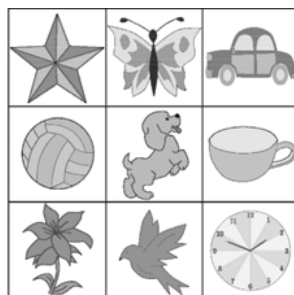
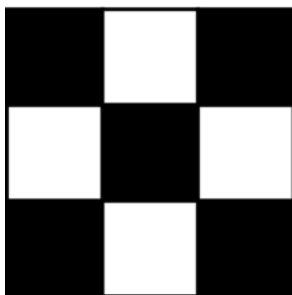
C) 16

D) 14

E) 12



3. Dvije prozirnice sa zatamnjanim kvadratima složene su, jedna pa druga, preko ploče u sredini. Na taj način samo se jedan od crteža s ploče može vidjeti. Koji?



A)



B)



C)

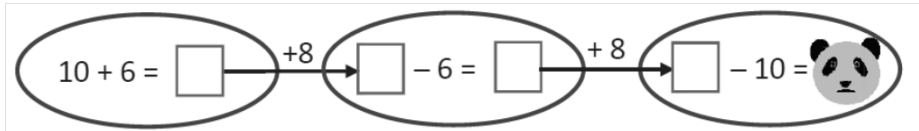


D)



E)

4. Koji se broj „skriva“ ispod pande?



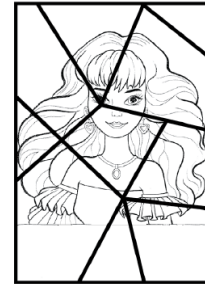
- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

5. Tablica sa zbrojevima djelomično je zamrljana tintom pa se jedan pribrojnik i dva zbroja ne vide. Koji se broj nalazi ispod upitnika da bi svi računi bili točni?

	+	11	7	2
6		17	13	8
			?	10

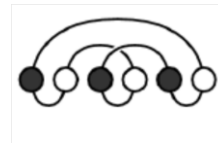
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

6. Diana je slučajno pogodila zrcalo. Zrcalo se razbilo u nekoliko dijelova. Koliko razbijenih dijelova ima točno četiri stranice?



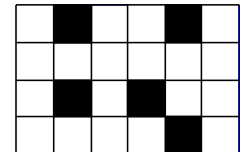
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Na slici desno je ogrlica sa šest perlica. Koja je od ogrlica ista kao ogrlica na slici desno?



- A) B) C) D) E)

8. Koliko bijelih kvadratića, u pravokutniku desno, treba obojiti u crno da bi broj bijelih kvadratića bio dva puta veći od broja crnih kvadratića?



- A) 3 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

Pitanja za 4 boda:

9. Ana ima 5 stolaca zelene boje, 5 žute i 5 plave boje. Slaže ih oko okruglog stola: zeleni, žuti, plavi i dalje istim redoslijedom. Nakon što ih je postavila, želi postaviti pomoćni stolić koji treba biti pored zelenog stolca i nikako pored plavog. Na koliko mjesta oko stola može postaviti pomoćni stolić?

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

10. ● + ● + ● + ● + ■ = ■ + ■ + ■

Što je točno?



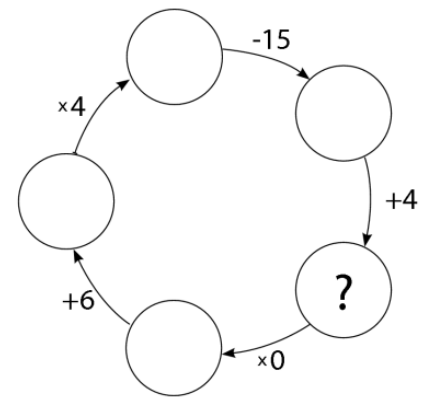
- A) B) C) D) E)

11. Baloni se prodaju u pakiranjima po 5, 10 i 25 komada. Mario želi kupiti balone. Koji je najmanji broj pakiranja koje Mario mora kupiti da bi kupio točno 70 balona?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
12. Na bazenu se održava natjecanje. Najprije se prijavilo 13 učenika, a nešto kasnije još njih 19. Za natjecanje je potrebno 6 ekipa s jednakim brojem članova. Koliko se još najmanje učenika treba prijaviti da bi se moglo formirati 6 ekipa za natjecanje?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
13. U kvadrat 4×4 upisani su brojevi, kao na slici. Sanja je u njemu pronašla manji kvadrat 2×2 s najvećim zbrojem svih četiriju brojeva. Koliki je taj zbroj?
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

1	2	1	3
4	1	1	2
1	7	3	2
2	1	3	1

14. David želi skuhati 5 jela na štednjaku s dva plamenika. Vremena potrebna za kuhanje tih 5 jela su: 40 min, 15 min, 35 min, 10 min i 45 min. U kojem najkraćem vremenu David može skuhati tih 5 jela? (Jelo može maknuti sa štednjaka samo ako je skuhan)
- A) 60 min B) 70 min C) 75 min D) 80 min E) 85 min
15. Anđela želi kupiti tri kuglice sladoleda no nedostaju joj 2 kune. Stoga je kupila dvije kuglice sladoleda i ostale su joj 4 kune. Kolika je cijena jedne kuglice sladoleda?
- A) 3 kn B) 5 kn C) 6 kn D) 7 kn E) 8 kn

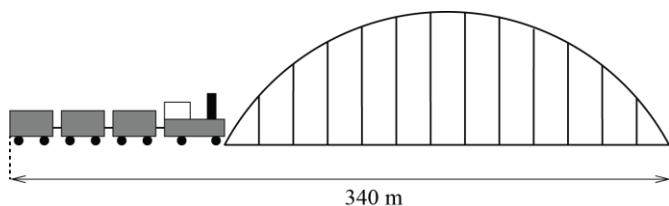
16. Koji bi broj trebalo napisati u kružić s upitnikom tako da svi računi budu točni (znak „+“ označava operaciju zbrajanja, znak „-“ operaciju oduzimanja, znak „x“ operaciju množenja)?



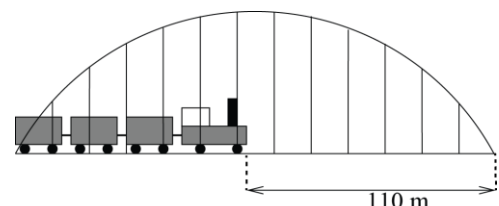
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

Pitanja za 5 bodova:

17. Koliko je dug vlak?

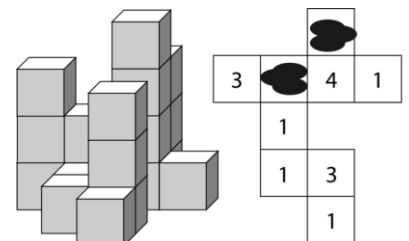


- A) 55 m B) 115 m C) 170 m



- D) 220 m E) 230 m

18. Slika lijevo prikazuje građevinu od kocaka, a slika desno tlocrt (pogled na građevinu odozgo) u kojem je zapisano koliko se kocaka nalazi na određenom mjestu. Ali, netko je zamrljao tlocrt pa se dva broja ne vide. Koliki je zbroj brojeva koji se nalaze ispod mrlja?



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

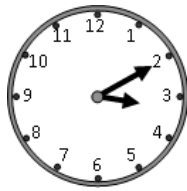
19. Jurica ima trening u 17 sati. Od kuće do autobusne stanice treba mu pješice 5 minuta. Vožnja autobusom traje 15 minuta. Od autobusne stanice na kojoj silazi do terena na kojem trenira treba mu pješice 5 minuta. Autobus kojim se vozi na trening polazi svakih 10 minuta počevši od 6 sati. Kada najkasnije mora Jurica krenuti iz kuće da bi stigao na vrijeme na trening?



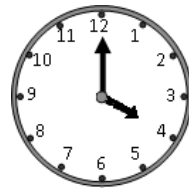
A)



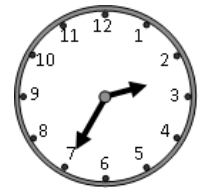
B)



C)



D)



E)

20. U malom zoološkom vrtu posjetitelji mogu vidjeti žirafu, kornjaču, lava i slona. Suzana želi u zoološkom vrtu vidjeti dvije različite životinje, ali ne želi početi razgledavanje tako da prvo vidi lava. Na koliko različitih načina Suzana može isplanirati to razgledavanje?
- A) 3 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12
21. Svaka od deset vrećica sadrži različiti broj bombona, od 1 do 10. Svaki od petorice dječaka uzeo je dvije vrećice. Saša je dobio ukupno 5 bombona, Boris 7, Kristijan 9, Denis 15, a Emanuel ostatak. Koliko je bombona dobio Emanuel?
- A) 9 B) 11 C) 13 D) 17 E) 19
22. Četiri brata pojela su ukupno 11 kolača. Svaki od njih pojeo je najmanje jedan kolač i svaki od njih je pojeo različiti broj kolača. Trojica od njih pojela su ukupno 9 kolača, a jedan od njih pojeo je točno 3 kolača. Koliko je kolača pojeo brat koji je pojeo najviše kolača?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
23. Zlata je sakrila smješkiće u nekoliko polja u tablici. U nekima od preostalih polja napisala je brojeve koji označavaju broj smješkića u susjednim poljima, što je vidljivo na slici desno. Susjedna su polja ona koja imaju zajednički vrh ili zajedničku stranicu. Koliko je smješkića sakrila Zlata?
- | | | | |
|---|---|---|--|
| | 3 | 3 | |
| 2 | | | |
| | | 2 | |
| | 1 | | |
- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 11
24. Katarina ima 4 cvijeta s različitim brojem latica: 6, 7, 8 i 11. Ona otkida po jednu laticu s bilo koja tri cvijeta i čini to nekoliko puta. Postupak ponavlja sve dok može otkinuti po jednu laticu istovremeno s tri cvijeta. Koji je najmanji ukupni broj latica koji može ostati na cvjetovima?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Rješenja zadataka bit će objavljena 20. travnja 2017. godine na internet stranici HMD-a. Eventualne primjedbe na rješenja zadataka primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 27. travnja 2017. u 23:59.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 2. svibnja 2017. 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 9. svibnja 2017. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 18. svibnja 2017. godine.

Obavijesti se mogu dobiti na Internetu - <http://www.matematika.hr/klokan/2017/>.