

MATEMATIČKI KLOKAN E

6 100 000 sudionika u 57 zemalja Europe, Amerike, Afrike i Azije

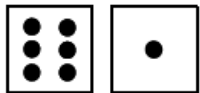
Četvrtak, 17. ožujka 2016. – Trajanje 75 minuta

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

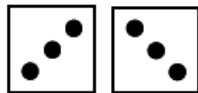
- * Natjecanje je pojedinačno. Računala su zabranjena.
- * Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan točan.
- * Prvih osam pitanja donosi po 3 boda, drugih osam po 4 boda, a trećih osam po 5 bodova.
- * Ako nijedan odgovor nije zaokružen ili su zaokružena dva ili više odgovora zadatak 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:

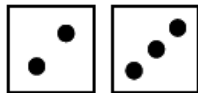
1. Ante, Barbara, Cvita, Darko i Ema bacaju po dvije igraće kocke i zbrajaju točkice na njihovim gornjim stranama.



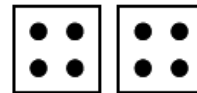
Ante



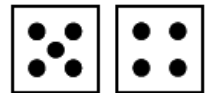
Barbara



Cvita



Darko



Ema

Čiji je zbroj na obje kocke najveći?

- A) Antin B) Barbarin C) Cvitin D) Darkov E) Emin
2. Klokan Kanga ima godinu i tri mjeseca. Za koliko će mjeseci Kanga imati 2 godine?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

3. Koji broj treba zamijeniti mjesto upitnika?

- A) 24 B) 28 C) 36
- D) 56 E) 80

$$\begin{array}{ccc} 17 + 3 & & 20 - 16 \\ \downarrow & & \downarrow \\ \square & + & \square \\ & \downarrow & \\ & \square & \end{array}$$

4. Što Pipo vidi kad se pogleda u ogledalu?



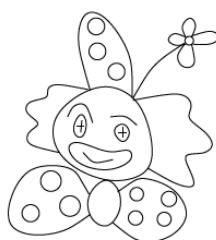
A)



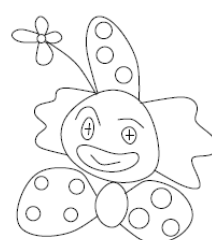
B)



C)



D)



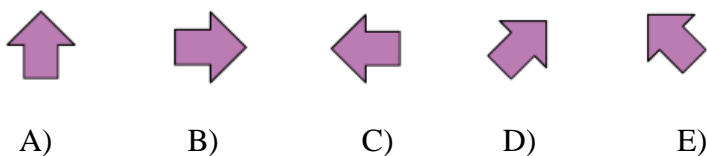
E)



5. Ana dijeli nekoliko jabuka sebi i petoro svojih prijatelja. Svatko je dobio po polovinu jabuke. Koliko je jabuka Ana podijelila?

- A) dvije i pol B) tri C) četiri D) pet E) šest

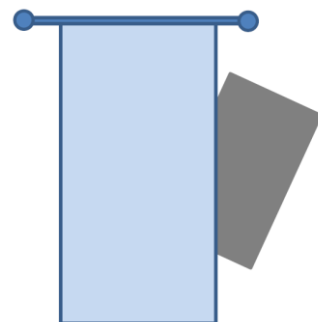
6. Jurica ide s ocem u cirkus. Njihova su sjedala označena brojevima 71 i 72. Kojim putem moraju ići?



Sjedala 1 do 20	↑
Sjedala 21 do 40	→
Sjedala 41 do 60	←
Sjedala 61 do 80	↗
Sjedala 81 do 100	↖

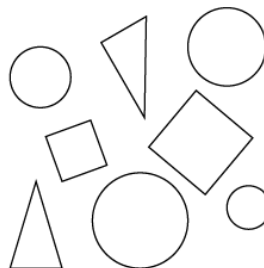
7. Pravokutnik je djelomično sakriven zavjesom. Kojeg je oblika sakriveni dio?

- A) trokut B) kvadrat C) dužina
D) krug E) pravokutnik



8. Koja od sljedećih rečenica točno opisuje sliku?

- A) Broj kvadrata jednak je broju krugova.
B) Krugova je manje nego trokuta.
C) Dva puta je više krugova nego trokuta.
D) Ima više kvadrata nego trokuta.
E) Broj trokuta je za dva veći od broja krugova.



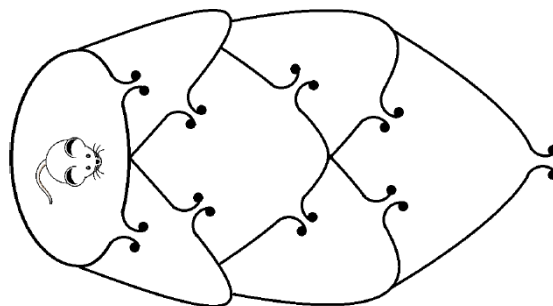
Pitanja za 4 boda:

9. Zbroj znamenaka godine 2016. iznosi 9. Koja je najbliža godina, nakon 2016., čiji je zbroj znamenaka opet 9?

- A) 2007 B) 2025 C) 2034 D) 2108 E) 2134

10. Miš želi izaći iz labirinta. Koliki je broj različitih puteva kojima on može proći ali tako da ne prolazi kroz ista vrata više od jednom?

- A) 2 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

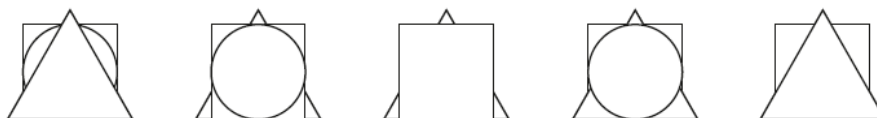


11. Zvezdana ima dvije karte. Na objema stranama karata napisala je brojeve. Zbroj oba broja jedne karte jednak je zbroju oba broja druge karte. Zbroj sva četiri broja iznosi 32. Koji brojevi se nalaze na stranama koje mi ne vidimo?



- A) 7 i 0 B) 8 i 1 C) 11 i 4 D) 9 i 2 E) 6 i 3

12. Svako od petero djece ima trokut, kvadrat i krug od papira. Svako je dijete složilo svoje papire na hrpu, kao što je prikazano na slici. Koliko je djece složilo trokut iznad kvadrata?



- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. U Zdravkovom dvorištu nalaze se koze, kokoši i ovce, svake vrste isti broj. Sve životinje ukupno imaju 180 nogu. Koliko je koza u Zdravkovom dvorištu?

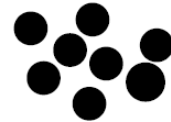
- A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 60

14. Lea je započela zapisivati brojeve u tablicu. Odlučila je da se u svakom retku i stupcu brojevi 1, 2 i 3 smiju zapisati samo jednom. Koliki je zbroj brojeva koje je zapisala u poljima označenim slovima A i B?

1		
	2	A
		B

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

15. Ivor ima ploču s 11 kvadrata i 8 novčića.



On slaže novčiće u niz na 8 susjednih kvadrata ne ostavljajući između novčića nijedan „slobodni“ kvadrat. Koji je najveći broj kvadrata za koji sa sigurnošću možemo tvrditi da je baš na njemu novčić?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

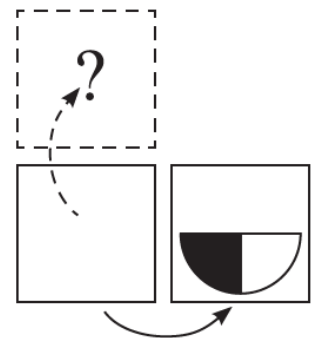
16. Tomo želi upisati dva prirodna broja u prazna polja kvadrata tako da zbroj sva četiri broja iznosi 20. Na koliko načina može to učiniti?

3	
	9

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

Pitanja za 5 bodova:

17. Na slici je punom linijom prikazano što se dobije ako se karta zakrene oko njene desne strane. Zakretanje karte oko njene gornje strane prikazano je isprekidanom linijom. Koja slika se nalazi na mjestu upitnika?



- A) B) C) D) E)

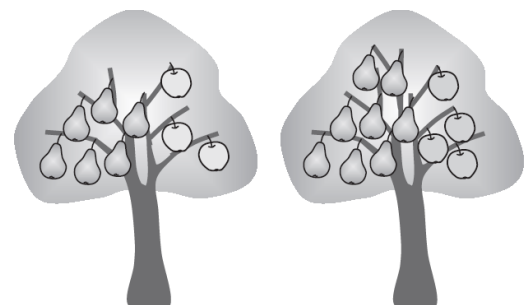


18. Tim, Don i Jan su tri brata rođena istog dana. Njihov brat Pavo je točno tri godine stariji od njih. Koji od sljedećih brojeva može biti zbroj godina četvorice braće?

- A) 25 B) 27 C) 29 D) 30 E) 60

19. Čarobno drveće raste u čarobnom vrtu. Svako drvo sadrži 6 krušaka i 3 jabuke ili 8 krušaka i 4 jabuke. Na drveću je ukupno 25 jabuka. Koliko je krušaka u vrtu?

- A) 35 B) 40 C) 45
D) 50 E) 56



20. Martini psi imaju 18 nogu više nego glava. Koliko pasa ima Marta?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

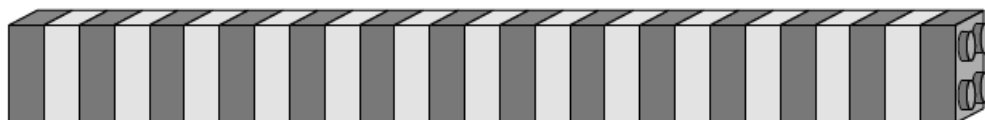
21. Zbroj dva prirodna broja je 170. Jedan od njih završava znamenkom 5. Ako izbrišemo tu znamenku 5, dobili smo drugi broj. Kolika je razlika tih dvaju brojeva?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

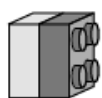
22. Rina je zbrojila 7 brojeva i dobila zbroj 2016. Jedan od tih brojeva je 201. Koji će zbroj Rina dobiti ako zamijeni broj 201 brojem 102?

- A) 1620 B) 1260 C) 1719 D) 2115 E) 1917

23. Mladen je složio stupac od 27 “ciglica”.

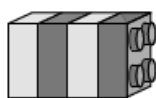


Rastavio je stupac u dva dijela tako da jedan sadrži dva puta više “ciglica” od drugog dijela. Zatim je uzeo jedan od tih dijelova i rastavio ga na isti način. Nastavio je s takvim postupkom rastavljanja. Koji od sljedećih stupaca ne može dobiti tim postupkom rastavljanja?



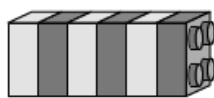
2

A)



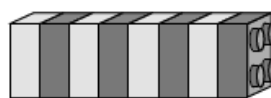
4

B)



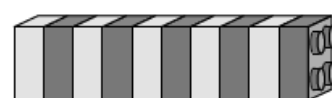
6

C)



8

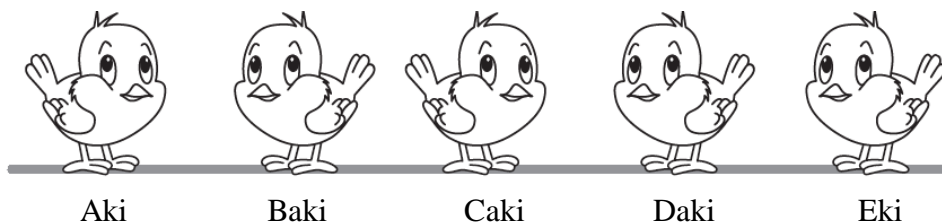
D)



10

E)

24. Pet slavuja stoji na žici, kao na slici. Svaki slavuj cvrkuće onoliko puta koliko drugih slavuja vidi. Na primjer, Aki cvrkuće četiri puta, a Baki jednom.



Jedan od slavuja promijenio je svoj položaj i sada gleda na suprotnu stranu. Ponovno, svi slavuji cvrkuću onoliko puta koliko drugih slavuja vide. Sada je ukupan broj cvrkuta veći nego prvi put. Koji je slavuj promijenio svoj položaj?

- A) Aki B) Baki C) Caki D) Daki E) Eki

Rješenja zadataka bit će objavljena 15. travnja 2016. godine na internet stranici HMD-a. Eventualne primjedbe na rješenja zadataka primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 22. travnja 2016. u 23:59.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 2. svibnja 2016. 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 2016. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 23. svibnja 2016. godine.

Obavijesti se mogu dobiti na Internetu - <http://www.matematika.hr/klokan/2016/>.