

20. Na natjecanju za MISS MAČKE 2013. godine prijavilo se 66 mačaka. Nakon prvog kruga izbora otpala je 21 mačka jer nisu uhvatile miša. Od ostalih mačaka njih 27 ima pruge, a 32 jedno crno oko. Sve prugaste mačke s jednim crnim okom ušle su u finale. Koliki je najmanji broj finalistica ?

- A) 5      B) 7      C) 13      D) 14      E) 27

21. Prikazane su četiri tipke u nizu. Na dvjema od njih je Smješko, a na drugim dvjema je Ljutko. Pritisnemo li jednu tipku, izraz lica na toj tipki se mijenja u suprotan (Smješko postaje Ljutko) i na susjednim tipkama se također mijenjaju izraz lica. Koliko najmanje puta moramo pritisnuti tipke u nizu da bi na svima bio smješko?

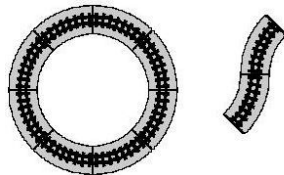


- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

22. Kocka  $2 \times 2 \times 2$  sastavljena je od 4 bijele i 4 crne jedinične kocke. Koliko različitih kocaka možemo dobiti pomoću tih osam jediničnih kocaka? (Dvije kocke  $2 \times 2 \times 2$  se ne razlikuju, ako od jedne rotacijom možemo dobiti drugu).

- A) 16      B) 9      C) 8      D) 7      E) 6

23. Dario i Mario našli su svoj stari model željezničkih tračnica. Dario je ubrzo sastavio tračnice u „krug“ pomoću 8 dijelova kao što vidimo na slici lijevo. Mario je počeo sastavljati tračnice na drugi način kao što to prikazuje slika desno. On želi koristiti što više dijelova tračnica i opet zatvoriti prugu. Koliko je dijelova tračnica koristio Mario za svoju prugu?



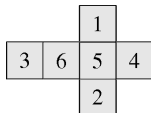
Darijeva pruga      Dio pruge Maria

- A) 11      B) 12      C) 14      D) 15      E) 16

24. Na slici gore vidimo mrežu kocke. Nikolina je četiri takve mreže spojila u 4 kocke. Strane s jednakim brojevima zalijepila je zajedno kao što pokazuje slika dole.

Ako zbrojimo brojeve na svim vidljivim stranama, koji najveći broj možemo dobiti?

- A) 66      B) 68      C) 72      D) 74      E) 76



Rješenja zadataka bit će objavljena 2. svibnja 2013. godine na internet stranici HMD-a. Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 9. svibnja 2013. godine na internet stranici HMD-a. Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 25. svibnja 2013. godine. Obavijesti se mogu dobiti na Internetu - <http://www.matematika.hr/klokan>



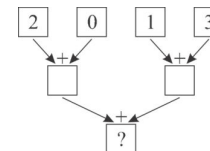
## MATEMATIČKI KLOKAN B

6 700 000 sudionika u 52 zemlji Europe, Amerike, Afrike i Azije  
Četvrtak, 21. ožujka 2013. – Trajanje 75 minuta  
Natjecanje za Benjamin (VI. i VII. 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:

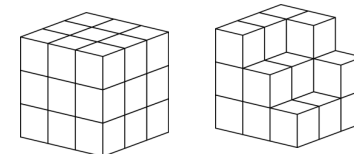
1. Zbrojimo li brojeve 2,0,1,3 na prikazani način, koji će broj biti u najnižem kvadratu umjesto upitnika?



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

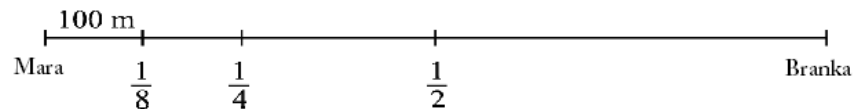
2. Natalija i Dijana slažu od malih kocaka veliku kocku. Natalija je završila svoju kocku kao što vidimo na lijevoj slici.

Koliko još malih kocaka mora dodati Dijana svome uratku da i ona dobije kocku koja je jednaka Natalijinoj?



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

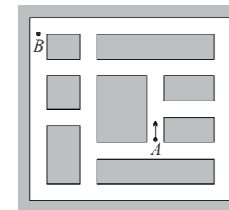
3. Koju udaljenost Mara mora prepješačiti da bi došla do prijateljice Branke ?



- A) 300 m      B) 400 m      C) 800 m      D) 1 km      E) 700 m

4. Nikola uči voziti. Do sada je svladao samo skretanje u desno, a ne zna skrenuti u lijevo. Koliko najmanje desnih skretanja mora učiniti, da bi stigao od točke A do B ?

- A) 3      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10



5. Ako danas zbrojimo godine života Ane, Borisa i Denisa oni zajedno imaju 31 godinu. Koliki će biti zbroj njihovih godina za tri godine?

- A) 32      B) 34      C) 35      D) 37      E) 40

6. Koji broj moramo staviti u sva tri kvadrata tako da je rezultat množenja  $\diamond \diamond \cdot \diamond = 176$  točan?

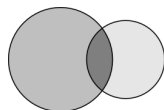
- A) 6      B) 4      C) 7      D) 9      E) 8

7. Marko mora popiti tabletu svakih 15 minuta. Ako je prvu tabletu popio u 11:05 sati kada će popiti četvrtu?

- A) 11:40    B) 11:50    C) 11:55    D) 12:00    E) 12:05

8. Presjekom dva kruga Branko je dobio lik koji sadrži tri dijela (vidi sliku). Koliko najviše dijelova možemo dobiti presjekom dva kvadrata?

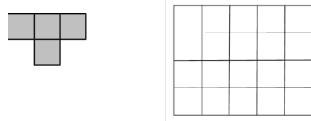
- A) 3    B) 5    C) 6    D) 8    E) 9



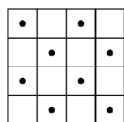
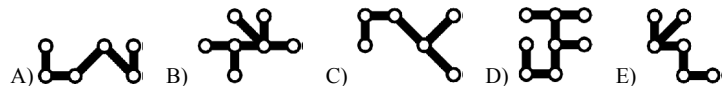
**Pitanja za 4 boda:**

9. Ana ima više komadića od kojih je jedan prikazan na slici. Nastoji što više takvih komadića smjestiti u pravokutni 4 puta 5, tako da se oni međusobno ne preklapaju. Koliko najviše komadića može Ana smjestiti u pravokutnik?

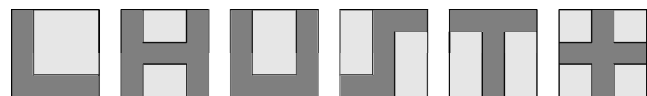
- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6



10. Koji od sljedećih dijelova pokriva najviše točaka u kvadratu?



11. Na listu papira u obliku kvadrata Marija je obojila razne likove. Koliko od tih likova ima isti opseg kao i list papira?

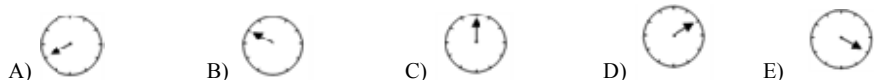


- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

12. Tokom popodneva Tanja vozi bicikl istom brzinom. Pogledala je na sat u vrijeme polaska i povratka :



Na kojoj slici je malom kazaljkom pokazano vrijeme kad je Tanja prošla trećinu puta ?



13. Matija peca ribe i stavlja ih u košaru. Da je upecao tri puta više riba nego što ih sada ima, imao bi 12 riba više. Koliko riba ima Matija u košari?

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

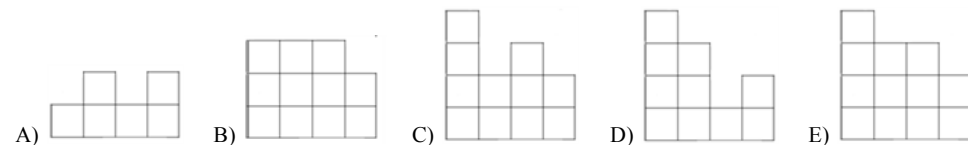
14. Ivan je sagradio zgradu od kocki. Na slici vidimo zgradu odozgo.

U svakom polju je broj kocki koje su smještene jedna na drugu u obliku tornja. Ako tu zgradu gledamo s prednje strane koju ćemo od sljedećih slika vidjeti ?

Stražnja strana

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

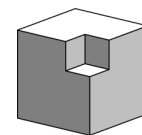
Prednja strana



15. Na izborima svaki od pet kandidata dobio je različiti broj glasova. Ukupno su svi kandidati dobili 36 glasova. Pobjednik je dobio 12 glasova, a zadnjeplasirani 4 glasa. Koliko je glasova dobio kandidat na drugom mjestu ?

- A) 8    B) 8 ili 9    C) 9    D) 9 ili 10    E) 10

16. Drvena kocka ima bridove 3 cm. Na uglu je izrezana mala kockica bridova 1 cm (vidi sliku). Koliko strana (ploha) omeđuje tijelo koje nastaje kad na svakom uglu kocke izrežemo po jednu kockicu.



- A) 16    B) 20    C) 24    D) 30    E) 36

**Pitanja za 5 bodova:**

17. Koliko ima parova dvoznamenkastih brojeva čija je razlika 50? (Napomena: parove (x,y) i (y,x) smatramo jednakima i brojimo ih jedamput).

- A) 40    B) 30    C) 50    D) 60    E) 10

18. Na završnoj utakmici hokejskog prvenstva bilo je mnogo golova. U prvom poluvremenu bilo je 6 golova i gostujuća momčad bila je u vodstvu. U drugom poluvremenu domaćini su zabili 3 gola i postali pobjednici. Koliko su domaćini ukupno zabili golova ?

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

19. Zadan je tablica od 4x4 kvadratića. Broj 3 je u lijevom gornjem uglu kao što se vidi na slici. Brojevi u kvadratićima koji imaju zajedničku stranicu razlikuju se za 1. Koliko se najviše različitih brojeva pojavljuje u tablici ?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

3			