



MATEMATIČKI KLOKAN B

5 000 000 sudionika u 42 zemalje Europe, Amerike i Azije
Četvrtak, 10. travnja 2008. – Trajanje 75 minuta
Natjecanje za Benjamin (VI. i VII. razred O.Š.)



- * 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 niti jedan 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 izraz ima najmanju vrijednost?

- A) $2 + 0 + 0 + 8$ B) $200 : 8$ C) $2 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 8$ D) $200 - 8$ E) $8 + 0 + 0 - 2$

2. Čime mora biti zamjenjen  da bi dobili ispravnu jednakost

$$\text{} \times \text{} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 ?$$

- A) 2 B) 3 C) 2×3 D) 2×2 E) 3×3

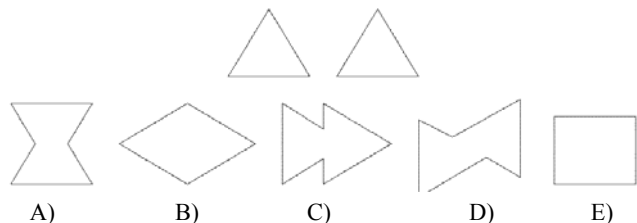
3. Josip uvijek množiti sa 3, Petar uvijek pribrajati 2, a Nikola uvijek oduzimati 1. Kojim redoslijedom oni moraju izvršiti svoje operacije da bi od broja 3 došli do broja 14?

- A) Josip Petar Nikola B) Petar Josip Nikola C) Josip Nikola Petar
D) Nikola Josip Petar E) Petar Nikola Josip

4. Da bi zadana jednakost $1 + 1 \clubsuit 1 - 2 = 100$ bila točna, mora se znak \clubsuit zamjeniti sa:

- A) + B) - C) \times D) 0 E) 1

5. Katica se igra sa kartama u obliku dva jednakostranična trokuta. Ona stavlja te karte jednu pored druge ili jednu na drugu na isti komad papira. Zatim crta njihove obrise. Od prikazanih oblika samo jedannije ispravan. Koji?



6. Od koliko je jednakih šibica nije moguće sastaviti trokut? (Šibice se ne smiju lomiti!)

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

7. U gusarskoj školi, svaki učenik mora sašiti svoju crno-bijelu zastavu. Pri tome mora biti ispunjen uvjet da crni dio čini tri petine zastave. Koliko od prikazanih zastava ispunjava taj uvjet?



- A) nijedna B) jedna C) dvije D) tri E) četiri

8. Prije grudanja Nenad je pripremio nekoliko gruda. Tokom grudanja napravio je još 17 gruda. Ako je 21 grudu bacio na ostale dječake, a na kraju mu je ostalo 15 gruda, koliko je gruda priredio prije grudanja?

- A) 53 B) 33 C) 23 D) 19 E) 18

Pitanja za 4 boda:

9. Zadani su brojevi $a = 2 - (-4)$, $b = (-2) \cdot (-3)$, $c = 2 - 8$, $d = 0 - (-6)$ i $e = (-12) : (-2)$. Koliko od njih nije jednako broju 8?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

10. U tablici 2×2 napisani su brojevi 2,3,4 i još jedan broj. Ako znamo da je zbroj brojeva u prvom retku 9, a u drugom retku 6, koji je nepoznat broj?

2	3
4	?

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

11. Ovo je malena tablica množenja, a ovo je druga tablica kojoj nažalost manjkaju neki brojevi.

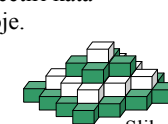
\times	4	3
5	20	15
7	28	21

\times		
	35	63
	30	?

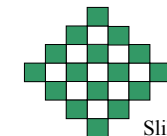
Koji se broj nalazi u kvadratu na mjestu upitnika?

- A) 54 B) 56 C) 65 D) 36 E) 42

12. U trgovini igraćaka složen je "cvijet od kocki" na četiri kata kako prikazuje slika 1. Svaki kat čine kocke iste boje. Na drugoj slici cvijet gledamo sa vrha. Koliko nam je bijelih kocki potrebno da bi sagradili takav cvijet?



Slika 1



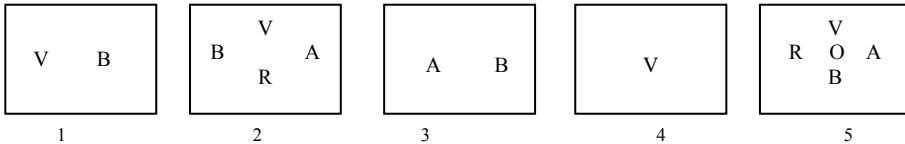
Slika 2

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

13. Za okruglim stolom je 60 stolica. n osoba je sjelo za stol tako da svaki od njih ima svog susjeda. Koliko je najmanje osoba sjelo za stol?

- A) 40 B) 30 C) 20 D) 10
E) nijedan od predviđenih odgovora

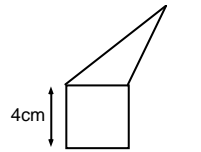
14. U 5 kutija imamo karte označene slovima B, R, A, V, O, kao što je prikazano. Boris želi ukloniti karte iz kutija tako, da na kraju u svakoj kutiji ostane samo po jedna karta, i da na svakoj od njih piše različito slovo. Koje je slovo u kutiji 5?



- A) nemoguće je B) A C) V D) O E) R

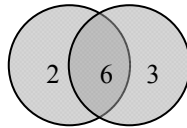
15. Trokut i kvadrat imaju isti opseg. Koliki je opseg prikazane figure (pentagona)?

- A) 12 cm B) 24 cm C) 28 cm D) 32 cm
E) ovisi o veličini trokuta



16. Ako prikazane krugove na zidu gađamo sa dvije strijele i dobivene brojeve zbrojimo, koliko različitih rezultata možemo postići? (I promašaj se računa).

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



Pitanja za 5 bodova:

17. Točke A, B, C, D smještene su na pravac po nekom redoslijedu. Ako znamo da su udaljenosti između točaka $|AB| = 13$, $|BC| = 11$, $|CD| = 14$ i $|DA| = 12$. Kolika je udaljenost između dvije najudaljenije točke?

- A) 14 B) 38 C) 50 D) 25 E) neki drugi odgovor

18. Danas izjavljujem: Za dvije godine moj sin će biti dva puta stariji nego prije dvije godine. Za tri godine moja kći će biti tri puta starija nego prije tri godine. Koji je od ponuđenih odgovora točan?

- A) Sin je godinu dana stariji od kćeri B) Kćer je godinu dana starija od sina
C) Istih su godina D) Sin je dvije godine stariji od kćeri
E) Kći je dvije godine starija od sina

19. Pet oznaka @, *, #, &, ^, predstavlja pet različitih prirodnih brojeva. Koji broj odgovara oznaci ^?

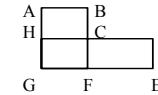
@ + @ + @ = * , # + # + # = & , * + & = ^

- A) 0 B) 2 C) 6 D) 8 E) 9

20. Tri prijatelja žive u istoj ulici: liječnik, inženjer i muzičar, a njihova imena su Savić, Robić i Ferić. Liječnik nema ni sestre ni brata i najmlađi je među prijateljima. Ferić je stariji od inženjera i oženjen sa sestrom od Savića. Navedite redom imena liječnika, inženjera i muzičara:

- A) Savić, Robić, Ferić B) Ferić, Savić, Robić
C) Robić, Savić, Ferić D) Robić, Ferić, Savić
E) Savić, Ferić, Robić

21. Slika predstavlja plan grada, kojim kružno voze četiri autobusa. Autobus broj 1 prolazi raskrižjima C-D-E-F-G-H-C i prelazi put dugačak 17km. Autobus broj 2 prolazi raskrižjima A-B-C-F-G-H-A i njegov je put 12km. Autobus broj 3 prolazi A-B-C-D-E-F-G-H-A, a put mu je 20 km, a autobus broj 4 put C-F-G-H-C. Koliko kilometara prijeđe autobus broj 4?



- A) 5 km B) 8 km C) 9 km D) 12 km E) 15 km

22. U kutiji je sedam karata, i na svakoj od njih napisan je samo jedan broj od 1 do 7. Mladen nasumce izvlači tri karte, a zatim Vesna dvije karte, tako da su u kutiji ostale dvije karte. Tada Mladen kaže Vesni: "Ja sam siguran da je zbroj tvojih karata paran broj." Koliki je Zbroj karata koje je izvukao Mladen?

- A) 10 B) 12 C) 6 D) 9 E) 15

23. Stariji modeli televizora imaju ekran čije su straniceu omjeru 4 : 3, dok ekrani novih modela TV



duljina 16 visina 9



duljina 4 visina 3

imaju omjer stranica 16 : 9. Film sa DVD-a u cjelosti ispunjava ekran na novom TV(vidi sliku). Ako taj isti film gledamo na starom TV on u cjelosti ispunjava samo duljinu ekrana, no ne i visinu. Kolika je površina ekrana koju ne zauzima film na starom televizoru?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) ovisi o veličini ekrana

24. Svakom dvoznamenkastom broju oduzmi znamenku desetica od znamenke jedinica. Koliki je zbroj tako dobivenih rezultata?

- A) 90 B) 100 C) 55 D) 45 E) 30

Rješenja zadataka bit će objavljena 30. travnja 2008. godine na internet stranici HMD i na oglasnoj ploči škole .

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 10. svibnja 2008. godine na oglasnoj ploči škole i na internet stranici HMD, a ostali sudionici mogu svoj plasman saznati kod povjerenika škole.

Primjedbe i žalbe učenika primaju se do 17. svibnja 2008. kod povjerenika škole.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se od 26. svibnja 2008. godine

Obavijesti se mogu dobiti na Internetu - <http://www.math.hr/hmd>