

Matematička liga

4. kolo

Ekipno natjecanje iz Matematike.

Uputa: Zadatke rješavate na papiru, a kad ste sigurni da ste dobili točan odgovor zacrnite kružić na listiću za odgovore. Točan odgovor donosi 3 boda, netočan -1, zadaci koji nisu riješeni donose 0 bodova. Ukoliko ste zacrnili dva ili više kružića na istom odgovoru smatra se da zadatak nije riješen i donosi 0 bodova. Vrijeme rješavanja je 45 minuta. Nakon završenog natjecanja predajete listić za odgovore i papira na kojima ste rješavali zadatke. Zadatak o kojem nema pisanog traga ne boduje se.

S R E T N O ! ! !

1. Izračunaj: $7 - (-86 + 97 - (-99 + 84 + 37 + (-3 - 15 + 29))) - 73$

A) 102

B) 168

C) 214

D) 196

2. Neki sat oglašava se s tik, tak, tok, bim, bam, a zatim ponavlja iste zvukove. Isti niz zvukova uzastopno se nastavlja i to s jednim zvukom u sekundi. Ako se sat oglasio tik jednu sekundu nakon podneva, koji će se zvuk čuti u 87. sekundi nakon podneva?

A) tik

B) tak

C) tok

D) bim

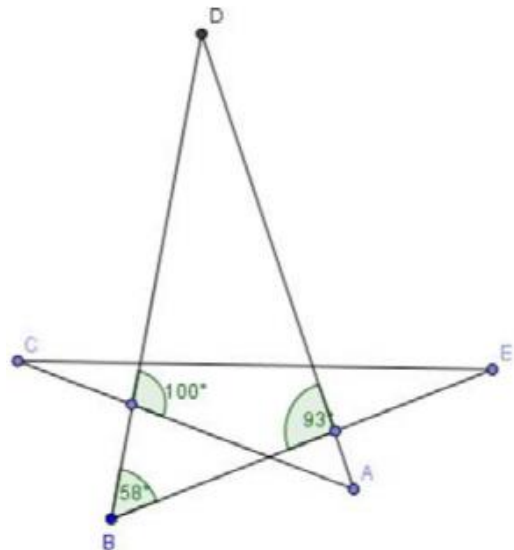
3. Slika prikazuje peterokraku zvijezdu. Koliki je kut kod vrha A?

A) 35°

B) 42°

C) 51°

D) 65°





4. Površina nekog vrta oblika pravokutnog trokuta iznosi 308 m^2 . Ako je duljina jedne katete 14 m , kolika je duljina druge katete?

- A) 22 m B) 11 m C) 33 m D) 44 m

5. Trokut ABC ima duljine stranica $a = 9.6 \text{ cm}$, $b = 6.8 \text{ cm}$ te $c = 11.4 \text{ cm}$. Najkraća stranica njemu sličnog trokuta ima duljinu 3.4 cm . Odredi duljine preostalih stranica sličnog trokut.

- A) 4.8 cm i 5.7 cm B) 6.3 cm i 7.8 cm
 C) 2.7 cm i 3.5 cm D) 9.6 cm i 11.7 cm

6. Igor, Mihael i Ivana ušli su u slastičarnicu. Igor je tri kuglice sladoleda platio 15 kuna , a Mihael dva kolača 16 kuna . Koliko će Ivana platiti jednu kuglicu sladoleda i jedan kolač?

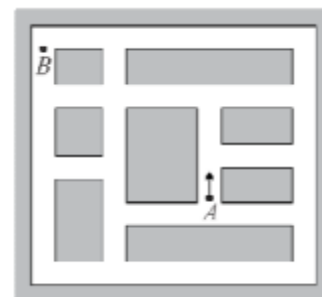
- A) 18 kn B) 13 kn C) 16 kn D) 10 kn

7. Marija želi izmjeriti visinu stabla. Zamolila je mlađeg brata Petra, visine 1.20 m , da stane između nje i stabla. Pritom će Petar biti udaljen 4.2 m od Marije i 6.5 m od stabla. Izračunaj visinu stabla.

- A) 2 m B) 3 m C) 4 m D) 5 m

8. 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



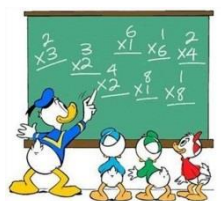
9. Tajni agent želi otkriti kod. On zna da je zbroj znamenaka na parnim mjestima jednak zbroju znamenaka na neparnim mjestima. Koji od sljedećih brojeva može biti kod?

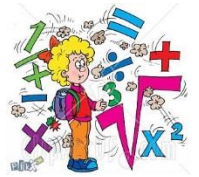
- A) $81^{**}61$ B) $7^{*}727^{*}$ C) $4^{*}4141$ D) $12^{*}9^{*}8$

10. Zadana je tablica od 4×4 kvadratića. Broj 2 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

3			





11. Rješenje jednadžbe

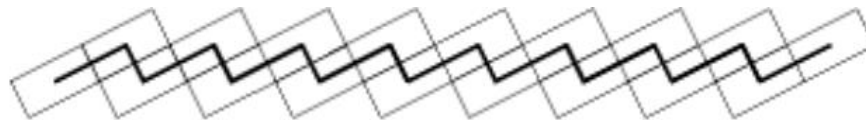
$$\frac{2x - 5}{3} - \frac{x - 7}{4} = \frac{3x + 3}{4}$$

- A) $x \in N$ B) $x \notin N$ C) nema rješenja D) ima beskonačno rješenja

12. Dostavljač je na tržnicu dovezao krumpir i prvi dan je prodano $\frac{3}{7}$ dovezenih krumpira, a ostalo je 210 kg više nego što je prodano. Koliko kilograma krumpira je dostavljač dovezao na tržnicu?

- A) 1 470 kg B) 1 520 kg C) 1 600 kg D) 1 650 kg

13. U svom vrtu Antonio je napravio uzorak kao na slici, koristeći 18 pravokutnika sa stranicama duljina 4 dm i 6 dm. Antonio je nacrtao crnu liniju spajajući središta tih pravokutnika. Koliko je duga crna linija?



- A) 80 dm B) 86 dm C) 90 dm D) 96 dm

14. Usporedi brojeve a i b ako je $a - b = -2$.

- A) $a < b$ B) $a > b$ C) $a = b$ D) ne postoje takvi brojevi

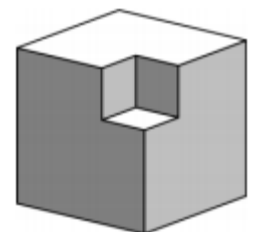
15. Koliko ima parova dvoznamenkastih brojeva čija je razlika 50?

(Napomena: parove (x, y) i (y, x) smatramo jednakima i brojimo ih jedanput).

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

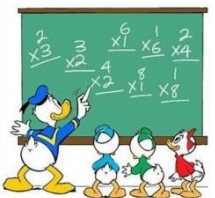
16. Drvena kocka ima bridove 3 cm. Na uglu je izrezana mala kockica bridova 1 cm (vidi sliku). Koliko strana (ploha) omeđuje tijelo koje nastaje kad na svakom uglu kocke izrežemo po jednu kockicu.

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



17. Prosjek godina skupine od 16 osoba jest 26. Hrvoje je napustio skupinu te prosjek godina skupine bez Hrvoje iznosi 25 godina. Koliko godina ima Hrvoje?

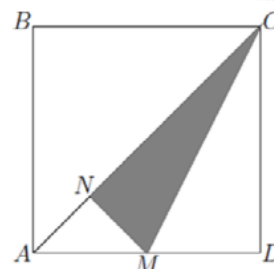
- A) 41 B) 52 C) 63 D) 74





18. Izračunaj omjer između površine sivog trokuta MNC i površine kvadrata $ABCD$, ako je M polovište dužine \overline{AD} i \overline{MN} je okomito na \overline{AC} .

- A) 1 : 6 B) 1 : 5 C) 7 : 36 D) 3 : 16

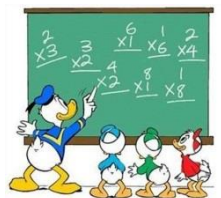


19. Zadan je pravac p jednačbom $4x + 3y - 6 = 0$. Kolika je udaljenost ishodišta koordinatnog sustava od tog pravca?

- A) $\frac{6}{5}$ jediničnih duljina B) $\frac{3}{2}$ jediničnih duljina
 C) $\frac{4}{7}$ jediničnih duljina D) $\frac{1}{3}$ jediničnih duljina

20. Ako vrijedi jednakost $|a| = |b|$ onda je:

- A) $a - b = 0$ ili $a + b = 0$ B) $a + b = 0$ C) $a = b$ D) $a - b = 0$





LISTIĆ ZA ODGOVORE

EKIPA: _____

Članovi ekipe: _____

REDNI BROJ ZADATKA	A	B	C	d
1.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
17.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
19.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

