

**Mega- list 1**

BODOVANJE: TOČAN ODGOVOR: 6 BODOVA  
NETOČAN ODGOVOR: - 2 BODA  
BEZ ODGOVORA: 0 BODOVA

1. Napisano je osam uzastopnih prirodnih brojeva. Zbroj drugog i trećeg je 35. Koliki je zbroj dva najveća?

- A) 41                      B) 43                      C) 45                      D) 47

2. Ida ima 2015 kn u novčanicama po 50 kn i kovanicama po 5 kn. Koliko ima kovanica po 5 kn, ako novčanica i kovanica ima 70 ?

- A) 13                      B) 33                      C) 37                      D) 39

3. Koliko je  $\left(-\frac{6}{51}\right)^2 \cdot 34^2 - (-1)^2$  ?

- A) 17                      B) 15                      C) -15                      D) -17

4. Ako je  $\frac{a+b}{a} = 3$ , onda  $\frac{b}{a-b}$  iznosi:

- A) -2                      B)  $\frac{2}{3}$                       C) 1                      D) 2

5. Koji znak odgovara izrazu  $-\frac{2}{3} + 0.25$    $\frac{2}{5} - \frac{5}{6}$

- A)  $\leq$                       B) =                      C) <                      D) >

6. Olujna bura je prelomila drvo na visini 8 m od površine zemlje, pri čemu je vrh drveta pao 15 m od podnožja drveta. Koliko je bilo visoko drvo?

- A) 17                      B) 23                      C) 25                      D) 40

7. Vrijednost izraza  $(-1)^2 + \sqrt{1 + \frac{9}{16}} + \sqrt{(-1)^2}$  je :

- A)  $\frac{5}{4}$                       B)  $\frac{7}{4}$                       C)  $\frac{13}{4}$                       D)  $\frac{15}{4}$

8. Učenici osmih razreda idu na izlet autobusom. Turistička agencija iznajmljuje cijeli autobus po određenoj cijeni. Ako na izlet ide 84 učenika cijena je 60 kuna po učeniku. Za koliko će se povećati cijena svakom učeniku ako je 4 učenika odustalo od izleta.

- A) 3 kn                      B) 15 kn                      C) 21 kn                      D) 63 kn

9. Iva i Ana podijelile su 720 kn u omjeru 3:5. Koliko novaca Ana mora dati Ivi da bi se omjer promijenio na 5:7?

- A) 30 kn                      B) 60 kn                      C) 90 kn                      D) 120 kn

10. Sto jednakih kapljica ulja gustoće  $800 \frac{kg}{m^3}$  imaju ukupnu masu 200 mg. Koliko je

obujam jedne kapi?  $\left( V = \frac{m}{\rho} \right)$

- A)  $0.0000025 m^3$       B)  $0.00000025 m^3$       C)  $0.000000025 m^3$       D)  $0.0000000025 m^3$

11. Koji izraz ima najveću vrijednost:

- A)  $(4.9 - 5.5) : 0.06$       B)  $(2 - 0.75) : (-3 + \frac{1}{2})$       C)  $2\frac{3}{4} - 1.5 \cdot \frac{7}{2}$       D)  $\frac{1\frac{3}{5} + \frac{1}{2}}{0.5 - 3\frac{1}{5}}$

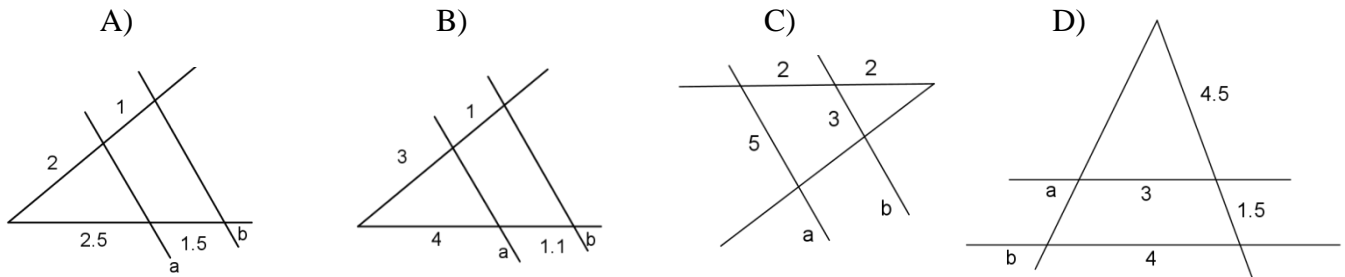
12. Jednadžba  $5 - \frac{5}{x+1} = x - \frac{5}{x+1}$  :

- A) nema rješenje      B) ima jedno rješenje      C) ima dva rješenja      D) ima bezbroj rješenja

**Mega- list 2**

**BODOVANJE: TOČAN ODGOVOR: 12 BODOVA  
NETOČAN ODGOVOR: -4 BODOVA  
BEZ ODGOVORA: 0 BODOVA**

13. Zaokruži slovo iznad crteža na kome su pravci a i b paralelni:



14. Zbroj duljina svih većih dijagonala pravilnog šesterokuta je 24 cm.  
Opseg šesterokuta je :

- A) 12 cm                      B) 24 cm                      C)  $16\sqrt{3}$  cm                      D) 48 cm

15. Ako se duljina pravokutnika smanji 20%, a širina uveća 40% površina novog pravokutnika je:

- A) nepromijenjena                      B) uvećana 12%                      C) umanjena 12%                      D) uvećana 20%

16. Vrijednost izraza  $A = \sqrt{3 + \sqrt{8}} - \sqrt{3 - \sqrt{8}}$  je :

- A) 4                      B)  $2\sqrt{2}$                       C) 2                      D) 1

17. Mlijeko Sojita pakira se u ambalažu oblika pravilne četverostrane prizme. Opseg baze pakiranja od 1 litre je 320 mm. Izračunaj minimalnu površinu materijala utrošenog za izradu ambalaže.

- A)  $178 \text{ cm}^2$                       B)  $1780 \text{ mm}^2$                       C)  $628 \text{ cm}^2$                       D)  $6280 \text{ mm}^2$

18. Zadan je pravilan osmerokut  $A_1A_2\dots A_8$ . Izračunaj veličinu kuta koji zatvaraju pravci na kojima leže stranice  $\overline{A_1A_2}$  i  $\overline{A_4A_5}$ .

- A)  $135^\circ$                       B)  $90^\circ$                       C)  $60^\circ$                       D)  $45^\circ$

19. Ako je  $A = \sqrt{3} \cdot \frac{294}{\sqrt{12}} - (2\sqrt{27} + \sqrt{3})^2$  i  $B = (1 + \sqrt{2})^2 - 2(1 + \sqrt{2})$ . Aritmetička sredina vrijednosti A i B je:

- A) 0                                  B) 0.5                              C) 1                                  D) 1.5

20. Ako stranice kvadrata povećamo za 1 cm, površina se poveća za  $25 \text{ cm}^2$ . Koliki je opseg većeg kvadrata?

- A) 48 cm                          B) 52 cm                          C) 144 cm                          D) 169 cm

21. Za koliko cijelih brojeva  $n$  je dani razlomak  $\frac{7}{3n+2}$  cijeli broj ?

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

22. Vrijednost brojevnog izraza  $(\frac{2}{5} \cdot 10^6) : (\frac{1}{25} \cdot 10^4) - \frac{1}{2} (10^{-1})^{-3}$

- A)  $\frac{1}{2} \cdot 10^3$                       B)  $10^3$                               C)  $\frac{3}{2} \cdot 10^3$                       D)  $-4 \cdot 10^3$

23. Broj  $x$  je za 4 veći od broja  $y$ , a  $\frac{1}{3}$  broja  $x$  je za 4 manja od  $y$ . Zbroj brojeva  $x$  i  $y$  iznosi:

- A) 20                                  B) 8                                      C) 4                                      D) -20

24. Zadan je pravilan šesterokut ABCDEF. Nad stranicom  $\overline{AB}$  zadanog šesterokuta konstruiran je prema unutrašnjosti šesterokuta kvadrat ABGH i jednakostraničan trokut ABS. Kolika je veličina kuta  $|\angle GSH|$ ?

- A)  $60^\circ$                               B)  $75^\circ$                               C)  $135^\circ$                               D)  $150^\circ$

**Mega- List 3**

BODOVANJE: TOČAN ODGOVOR: 18 BODOVA  
 NETOČAN ODGOVOR: -6 BODOVA  
 BEZ ODGOVORA: 0 BODOVA

25. U autobusu na liniji Veruda nalazi se 56 putnika. Na stanici Centar nekoliko je putnika izašlo iz autobusa, a 7 je u njega ušlo. Na stanici Arena iz autobusa je izašla  $\frac{1}{5}$  putnika koji su do tada bili u njemu, a ušlo je četvero. Sada je u autobusu 40 putnika. Koliko je putnika izašlo kod Arene?

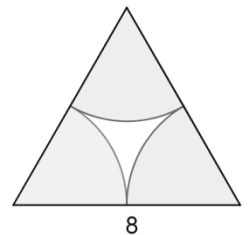
- A) 9                      B) 13                      C) 18                      D) 44

26. 2 djevojčice i 3 dječaka sakupe za tri dana 51 kg starog papira, a 4 djevojčice i 5 dječaka sakupe 155 kg za 5 dana. Koliko starog papira sakupi 10 djevojčica i 9 dječaka za 7 dana?

- A) 66 kg                      B) 67 kg                      C) 462 kg                      D) 469 kg

27. Površina neosjenčanog lika sa slike je:

- A)  $16(2\sqrt{3} - \pi)$                       B)  $16(\sqrt{3} - \pi)$                       C)  $8(2\sqrt{3} - \pi)$                       D)  $8(\sqrt{3} - \pi)$



28. Marko je u 7 h i 50 min iz Rijeke krenuo u Zagreb i stigao u 10 h i 8 min krećući se brzinom od 80 km/h. Ako u povratku brzinu poveća za 15% isti put prijeći će za:

- A) 2 h                      B) 1.95 h                      C) 1.89 h                      D) 1.7 h

29. Zbroj triju brojeva  $a$ ,  $b$  i  $c$  je 36. Odredite broj  $b$  ako brojevi zadovoljavaju sljedeće jednakosti  $\frac{a+b}{c} = \frac{7}{5}$  i  $b = 2a$

- A) 7                      B) 8                      C) 14                      D) 15

30. Razlika hipotenuze i kraće katete je 10 cm, a duljine kateta se odnose kao 3:4. Odredi površinu zadanog trokuta.

- A)  $300 \text{ cm}^2$                       B)  $250 \text{ cm}^2$                       C)  $150 \text{ cm}^2$                       D)  $75 \text{ cm}^2$

