



3. kolo 2023./2024.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
1. razred B kategorija		

R.B.	IME I PREZIME UČENIKA	RAZRED	IME I PREZIME MENTORA
1.			
2.			

ODGOVORI:

1. razred					
1.1.		1.4.		1.8.	
1.2.		1.5.		1.9.	
1.3.		1.6.		1.10.	
		1.7.		1.11.	
				1.12.	
				1.13.	
				1.14.	
				1.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka:

Maja Zelčić, prof. matematike
Tamara Nemeth, prof. matematike

Lektorica:

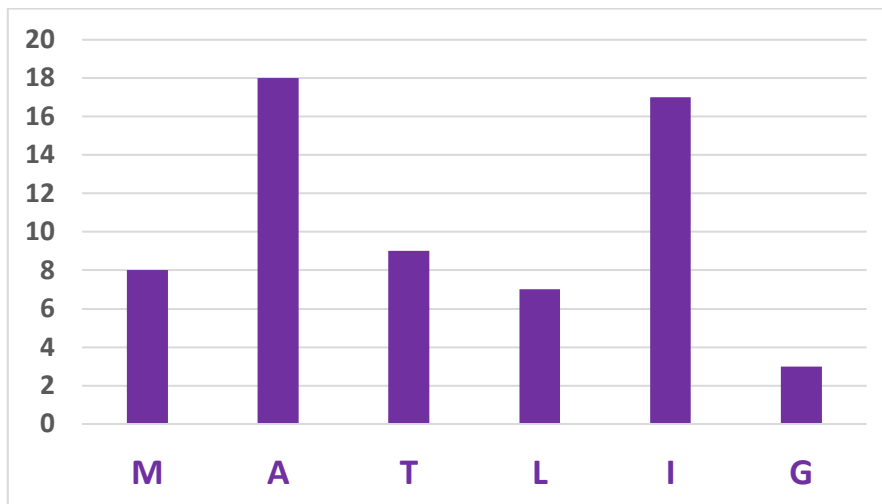
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

Recenzenti:

Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, student PMF
Luka Milačić, student PMF

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -2 boda
---------------------------	------------------------	------------------

1.1. Ivana je u sastavku izbrojala slova **M**, **A**, **T**, **L**, **I** i **G** pa napravila prikaz kao na slici. Koliko je ukupno navedenih slova?



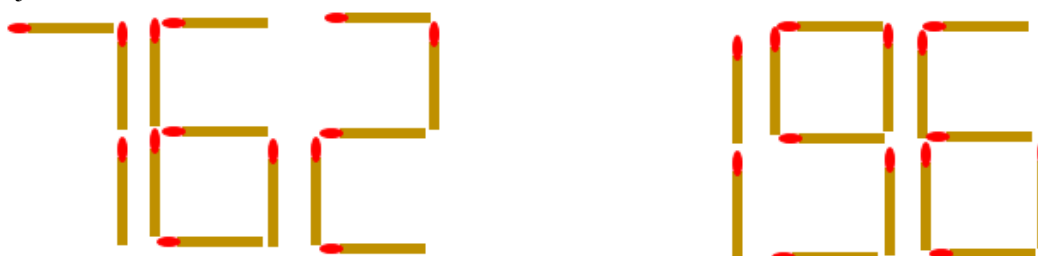
A. 60	B. 61	C. 62	D. 63	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------	-------	-------	-------	------------------------------------

1.2. Prijateljice Julija, Petra i Sonja žive u istoj zgradi sa šest stanova. Sonjin ulaz u zgradu je desno od Petrinog. Julija stanuje odmah iznad Petre. Petra i Sonja stanuju na istom katu. U stanu ispod Sonjinog ne stanuje nitko. Gdje stanuje Petra?



A. 1L	B. 2L	C. 2D	D. 3D	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------	-------	-------	-------	------------------------------------

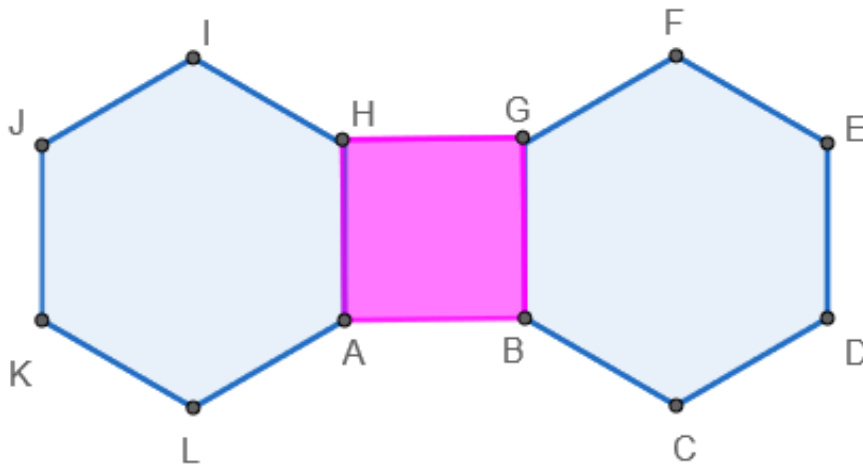
1.3. Ivo je sa šibicama napisao broj 762. Nakon toga je premjestio neke šibice tako da piše broj 196. Koliko je najmanje šibica premjestio?



A. 5	B. 4	C. 3	D. više od 5	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------	------	------	--------------	------------------------------------

TOČAN ODGOVOR: 20 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -4 boda
--------------------------	------------------------	------------------

1.4. Kvadratu $ABGH$ duljine stranice a na slici s lijeve i desne strane dočrtani su pravilni šesterokuti. Kolika je udaljenost točaka G i L ?



A. $a\sqrt{4+\sqrt{3}}$	B. $a\sqrt{6+2\sqrt{3}}$	C. $a(1+\sqrt{2})$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---

1.5. Točke $(2, 1)$ i $(x, -3)$ vrhovi su pravokutnog trokuta kojem su katete usporedne s koordinatnim osima, a površina iznosi 16 kvadratnih jedinica. Koliko takvih trokuta postoji?

A. 2	B. 4	C. 6	D. više od 6	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	---

1.6. Doris i Ines igraju igru tako da Doris zamišlja troznamenkast broj kojem je zbroj znamenka manji od četiri, a Ines ga pogađa. Koliko puta Ines treba pogađati da bi sigurno pogodila broj koji je zamislila Doris?

A. 8	B. 6	C. 9	D. 10	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	-----------------	---

1.7. Koja je posljednja znamenka broja $1^{2024} + 2^{2024} + 3^{2024}$?

A. 2	B. 4	C. 6	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

TOČAN ODGOVOR: 30 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -6 bodova
--------------------------	------------------------	--------------------

1.8. Koliko cjelobrojnih rješenja (m, n) ima jednadžba $m^2 + n^2 = 4m - 2n$?

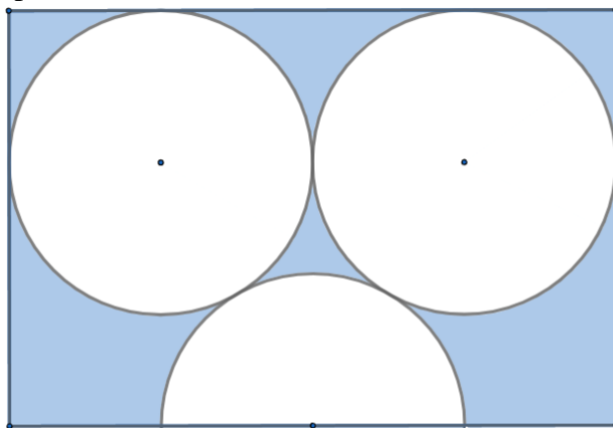
A. 8	B. 4	C. 2	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------------------------	---

1.9. U jednakokraknom trokutu ABC veličina kuta nasuprot osnovici \overline{AB} je za 12° manja od veličine kuta uz osnovicu.

Točka T pripada kraku \overline{BC} i jednako je udaljena od točaka A i C . Kolika je veličina većeg kuta kojeg simetrala kuta uz vrh B zatvara s dužinom \overline{AT} ?

A. 104°	B. 146°	C. 136°	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------	-------------------	-------------------	----------------------------------	--

1.10. Matija je nacrtao pravokutnik i u njega ucrtao dva sukladna kruga te polukrug istog radijusa r . Kolika je razlika duljina stranica pravokutnika?

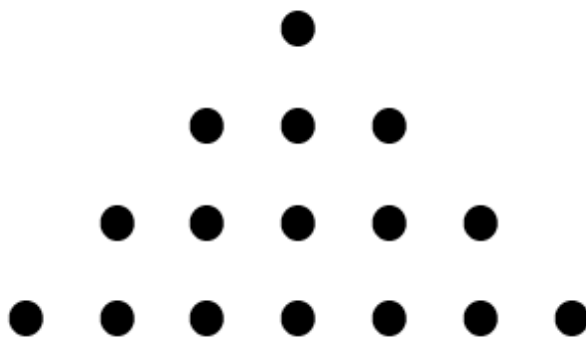


A. $r(1 + \sqrt{3})$	B. $r(3 + \sqrt{3})$	C. $r(3 - \sqrt{3})$	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--

1.11. Odredite razliku najvećeg parnog broja manjeg od 900 i najmanjeg neparnog troznamenkastog broja za koje vrijedi da je umnožak znamenaka svakome od tih brojeva jednak 36.

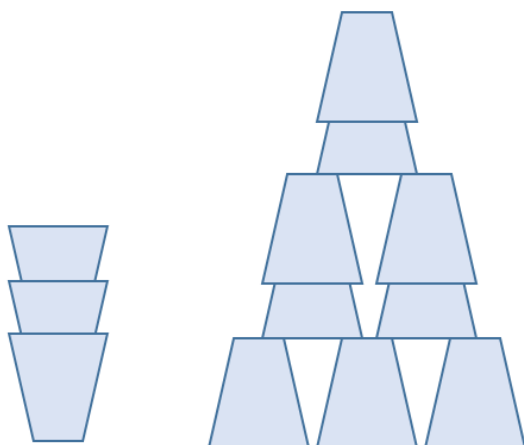
A. 467	B. 289	C. 483	D. 673	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	--

1.12. Koliko postoji kvadrata i pravokutnika kojima su svi vrhovi u točkicama?



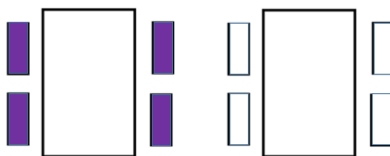
A. 18	B. 20	C. 16	D. 22	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

1.13. Janko se igrao s praznim čašama visine 13 cm. Stavljao je jednu čašu u drugu i napravio tornjeve. Ako je visina prvog tornja (na slici lijevo) 27 cm, kolika je visina drugog tornja (na slici desno)?



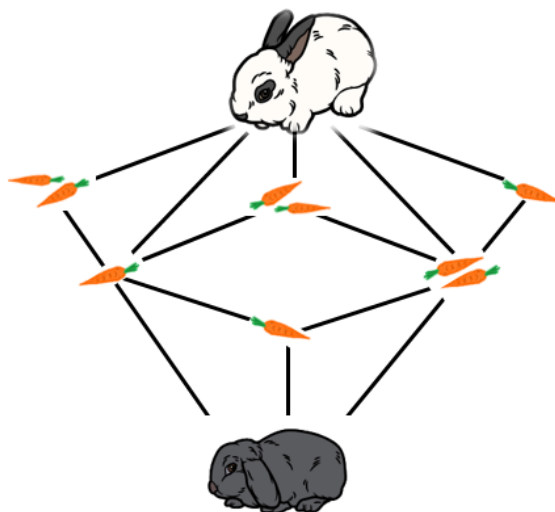
A. 53 cm	B. 54 cm	C. 60 cm	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	---

1.14. Učiteljica i učenici pripremaju učionicu za rad u skupinama. Uz jedan stol stavili su 4 ljubičaste, a uz drugi 4 bijele stolice. Na koliko različitih načina mogu na ista mjesta staviti stolice tako da uz svaki stol bude isti broj ljubičastih i bijelih stolica sa slike?



A. 12	B. 18	C. 24	D. 36	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.15. Zečica Mili želi se nacrtanim putevima popeti do Lili. Pritom će pojesti sve mrkve na koje naiđe i neće ponavljati dijelove puta. Koliko je načina da Mili dođe do Lili ako će pojesti šest mrkvi?



A. 8	B. 7	C. 6	D. 5	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---