



2. kolo 2024./2025.

2. razred SŠ, A kategorija

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

2. razred SŠ, A kategorija					
2.1.		2.4.		2.8.	
2.2.		2.5.		2.9.	
2.3.		2.6.		2.10.	
		2.7.		2.11.	
				2.12.	
				2.13.	
				2.14.	
				2.15.	



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

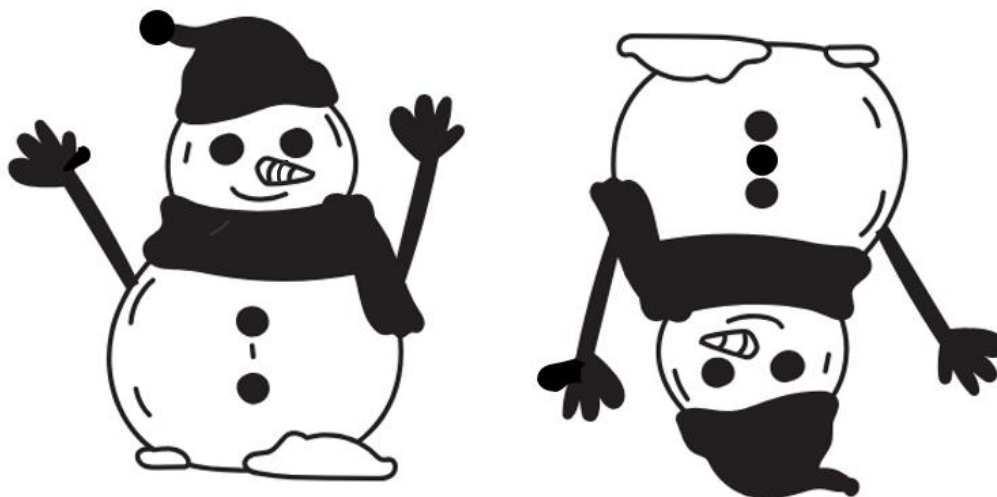
OSTALO : -2 boda

2.1. Lidija je ukrasila okvir **MAT lige**. Što ćemo dobiti ako od broja zvjezdica oduzmemo broj krugova koje je Lidija upotrijebila ?



A.	8	B.	4	C.	6	D.	5	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---------------------------------

2.2. Ivona je željela nacrtati dva centralnosimetrična snjegovića, ali je pritom napravila nekoliko pogrešaka. Koliko je razlika napravila?



A.	3	B.	4	C.	5	D.	6	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---------------------------------

2.3. Apscisa točke A trokuta je ordinata točke A_1 koja je točki A simetrična s obzirom na ishodište. Osim toga, ordinata točke A za 3 je manja od apscise točke A_2 koja je točki A_1 simetrična s obzirom os ordinata. U kojem se kvadrantu nalazi točka A ?

A.	IV.	B.	III.	C.	II.	D.	I.	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	-----	-----------	------	-----------	-----	-----------	----	-----------	---------------------------------

2.7. Nikola je u koordinatnom sustavu nacrtao kružnicu sa središtem u ishodištu duljine polumjera 5. Koliko se točaka (x, y) s cjelobrojnim koordinatama nalazi unutar te kružnice i zadovoljava nejednakost $y - x < 2$?

A. 43	B. 42	C. 44	D. 49	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

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

2.8. Ako su m i n rješenja jednadžbe $x^2 - 2x + 3 = 0$, koliki je zbroj recipročnih vrijednosti njihovih kubova?

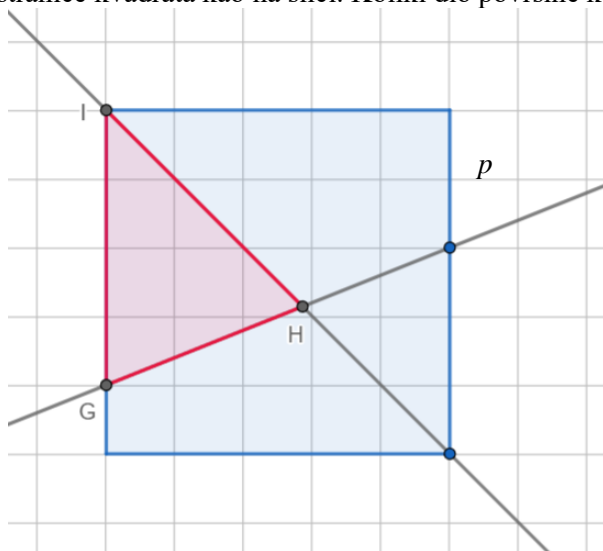
A. $\frac{8}{27}$	B. $-\frac{10}{27}$	C. $\frac{2}{27}$	D. $-\frac{10}{3}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	---

2.9. Jure je pred sebe stavio dvije boce jednakog oblika. U plavoj je boci bio sok, a u zelenoj voda. Obje su bile napunjene do polovice svoje visine. Jure je iz zelene boce jednu trećinu vode prelio u plavu bocu. Nakon toga je iz plave boce jednu trećinu tekućine prelio u zelenu bocu. U kojem su omjeru voda i sok u zelenoj boci nakon obaju prelijevanja?



A. 4 : 1	B. 5 : 2	C. 2 : 1	D. 7 : 3	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

2.10. Pravac p siječe nasuprotne stranice kvadrata kao na slici. Koliki dio površine kvadrata zauzima trokut GHI ?



A. $\frac{7}{40}$	B. $\frac{1}{5}$	C. $\frac{8}{35}$	D. $\frac{6}{25}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

2.11. Nađite najmanji prirodan broj koji ima točno 40 djelitelja. Koliki mu je zbroj znamenaka?

A. 7	B. 6	C. 9	D. 15	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	-----------------	---

2.12. Čemu je, za realne parametre a i b , jednak korijen umnoška svih rješenja jednadžbe $x^4 - a^2x^2 + b^2 = 0$?

A. $\pm a$	B. b	C. $ a $	D. $ b $	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------	------------------	--------------------	--------------------	---

2.13. Ako je R duljina polumjera jednakokračnom pravokutnom trokutu opisane kružnice, r duljina polumjera tom trokutu upisane kružnice i v duljina visine na hipotenuzu, koliko je $\frac{R+r}{v}$?

A. 1	B. $\sqrt{2}$	C. $2 - \sqrt{2}$	D. $\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---

2.14. Luka, Mario i Antun smislili su igru s prostim brojevima. Napisali su na papir sve proste brojeve manje od 100. Potom su papir razrezali na dijelove tako da na svakom papiriću piše jedan broj, stavili su papiriće u kutiju i dogovorili se da će ne gledajući izvlačiti po dva listića. Za izvučene brojeve trebaju odrediti njihov zbroj i njegov broj djelitelja. Pobjednik je igre onaj tko dobije najveći zbroj s najmanjim brojem djelitelja. Luka je izvlačio prvi i nakon toga što je izvukao dva papirića, vrisnuo je od sreće jer je znao da je pobjednik igre. Mario i Antun u čudu su ga gledali. Koji je broj Luka sigurno izvukao?

A. 59	B. 97	C. 71	D. 83	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

2.15. Martin je svoje prijatelje pozvao na vožnju vlakicom. Budući da vlakica ima jednu lokomotivu i četiri vagona, dvoje djece ne može stati u vlakicu. U prvoj vožnji su sve tri djevojke bile u vlakicu. Na koliko se načina može napraviti raspored petero od sedmero djece koja će ići na drugu vožnju vlakicom, ali tako da dvije djevojke ne budu u vlakicu?



A. 360	B. 720	C. 240	D. 120	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	------------------	------------------	---