



3. kolo 2022./2023.

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 ♥ **MAT**ematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadatka:

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
Matej Vojvodić, student PMF

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

1.1. Popunite tablicu tako da se u svakom retku i svakom stupcu nalazi po jedno slovo **M**, **A** i **T**. Koje će se slovo nalaziti na mjestu upitnika?

M	A	
	T	
		?

A. M	B. A	C. T	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------------	---

1.2. Matija, Anja i Dora drže po jedan predmet: šestar, trokut ili ravnalo. Dora je desno od Matije. Ravnalo je desno od trokuta. Matija je lijevo od Anje. Anja je lijevo od ravnala. Trokut je desno od šestara. Tko drži trokut?

A. ne može se utvrditi	B. Matija	C. Anja	D. Dora	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	---

1.3. Koji je najveći prirodni broj x rješenje nejednadžbe $a + x < 8$ za svaki prirodni broj a takav da je $1 \leq a < 5$?

A. 6	B. 4	C. 3	D. 7	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

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

1.4. Trojica poslovnih partnera dogovorili su se da će dobit isplaćivati obrnuto proporcionalno vremenu odsustva s posla. Ivan je tijekom veljače bio odsutan 4 dana, Fran dvostruko dulje od Ivana, a Kruno 50 % kraće vrijeme nego Ivan i Fran zajedno. Ako je Krunina dobit u veljači bila za 2 100 € manja od Ivanove, koliko je eura dobio Fran?

A. 2 100 €	B. 8 400 €	C. 4 200 €	D. 3 150 €	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---

1.5. Zbroj je svaka četiri uzastopna polja 10. Koji broj se nalazi na 2023. polju?

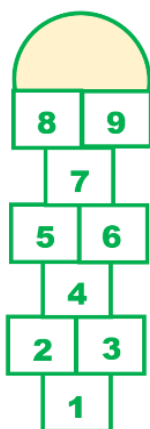
1			4						...
----------	--	--	----------	--	--	--	--	--	-----

A. 1	B. 3	C. 4	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------------	---

1.6. Učenici zajedno rade plakat. Na stol su stavili sve svoje bojice: plave, crvene, žute i zelene. Broj crvenih za dva je manji od broja plavih bojica. Plavih je bojica dvaput više nego žutih bojica. Prije nego je Lara uzela jednu žutu i jednu zelenu bojicu, žutih je bojica na stolu bilo dva puta manje nego zelenih. Koliko je sada bojica na stolu, ako je 5 žutih?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
34	35	38	40	

1.7. Učenici polja 1, 2, 3, ..., 9 igre Školice, nacrtane na školskome dvorištu, planiraju obojiti crvenom, plavom i zelenom bojom. Odlučili su svako polje obojiti jednom od tih triju boja, a da pritom susjedna polja (ona koja se dodiruju) ne budu iste boje. Ako su polje 2 obojili crvenom bojom, koja od danih tvrdnji sigurno nije točna?



A. polje 9 crvene je boje	B. polje 7 zelene je boje	C. polje 8 plave je boje	D. polje 7 crvene je boje	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---

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

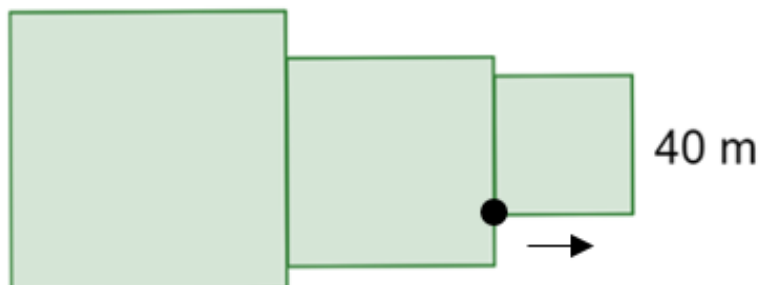
1.8. Točka A vektora \overline{AB} ima koordinate $(5, -4)$. Do nje se od točke B dolazi pomakom od 12 jediničnih dužina udesno i 9 jediničnih dužina prema dolje. Točka C sjecište je paralele s x osi koja sadrži točku A i paralele s y osi koja sadrži točku B . Koliko kvadratnih jedinica iznosi površina manjeg trokuta koji je sličan trokutu ABC s koeficijentom sličnosti 3?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
12	18	6	36	

1.9. U trokutu ABC pravac koji sadrži simetralu stranice \overline{BC} podudara se sa simetralom tupog kuta veličine α nasuprot njoj. Kolika je veličina većeg kuta što ga simetrala kuta pri vrhu B zatvara sa stranicom \overline{AC} ?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
$35^\circ + \frac{3}{4}\alpha$	$45^\circ + \frac{3}{4}\alpha$	$90^\circ - \frac{1}{2}\alpha$	nije moguće odrediti	

1.10. Park na crtežu sastoji se od triju kvadrata. Stranica najvećeg kvadrata dva je puta dulja od stranice najmanjeg kvadrata, a kvadrat u sredini ima stranicu koja je dulja od stranice najmanjeg kvadrata za polovinu njezine duljine. Mislav svakoga dana trči 2 km po rubu tog parka. Na kojem se kvadratu nalazi 250 m prije cilja ako kreće udesno s označenog mjesta?

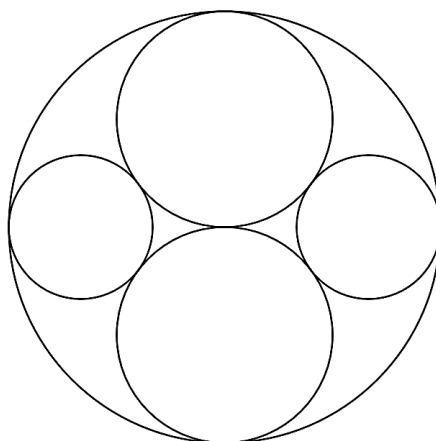


A. nije moguće odrediti	B. najmanjem	C. srednjem	D. najvećem	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	--

1.11. Koliko je prirodnih brojeva manjih od 2 023 relativno prosto s brojem 15?

A. 1 079	B. 945	C. 944	D. 1 078	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	------------------	------------------	--------------------	--

1.12. Unutar najveće kružnice nalaze se četiri kružnice koje dodiruju tu kružnicu iznutra i međusobno se dodiruju izvana kao na slici. Veće kružnice imaju polumjer duljine R , a manje polumjer duljine r . Koliko je $R : r$?



A. 3 : 2	B. 2 : 1	C. 4 : 3	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	--

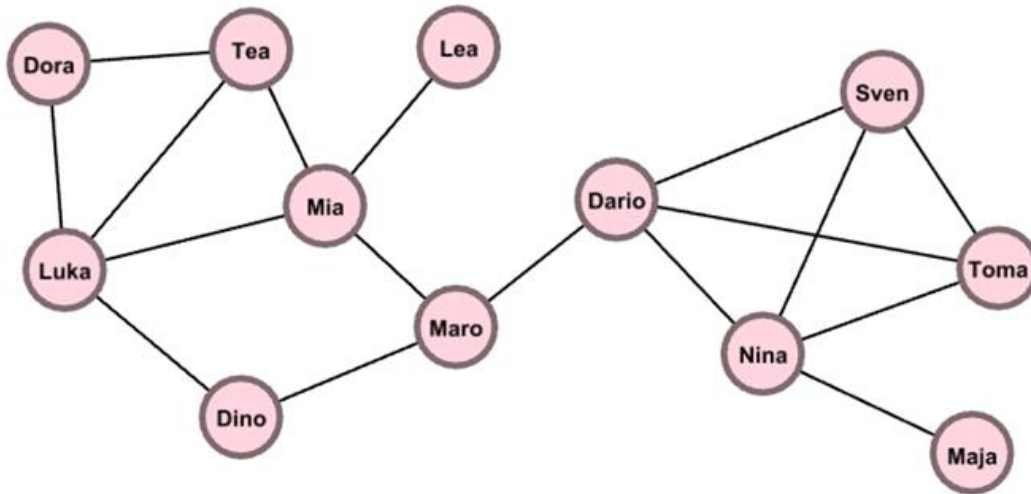
1.13. Koliko je šestoznamenkastih brojeva oblika $\overline{a0123c}$ djeljivo s 2 i 3, a nije djeljivo ni s 4 ni s 5?

A.	B.	C.	D.	E.
9	12	10	6	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.14. Koliko uređenih parova (m, n) prirodnih brojeva zadovoljava jednakost $7m + 8n = 504$?

A.	B.	C.	D.	E.
10	9	8	manje od 8	ne želimo odgovoriti na pitanje

1.15. Luka želi pomoću svojih prijatelja Tomi poslati poruku. Koliko ima različitih načina na koje ta poruka može stići do Tome, ako Luka ne želi da Dora i Tea za to znaju? Poruke se mogu slati samo između osoba koje su povezane crtama, a ista osoba poruku ne može dobiti dva puta.



A.	B.	C.	D.	E.
5	6	10	12	ne želimo odgovoriti na pitanje