



1. kolo 2023./2024.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
3. razred B kategorija		

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

ODGOVORI:

3. razred					
3.1.		3.4.		3.8.	
3.2.		3.5.		3.9.	
3.3.		3.6.		3.10.	
		3.7.		3.11.	
				3.12.	
				3.13.	
				3.14.	
				3.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorica zadataka:

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

Lektorica:

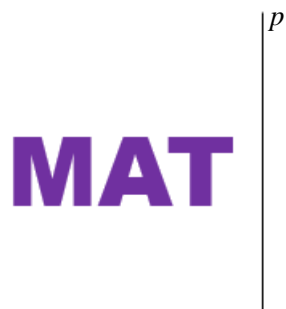
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskoj jezika i književnosti

Recenzenti:

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

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

3.1. Ako nacrtamo osnosimetričnu sliku riječi **MAT** s obzirom na pravac p , što ćemo dobiti?



A. MAT	B. TAM	C. MAT	D. TAM	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

3.2. Izbacite uljeza: 5, 13, 23, 43, 47, 51, 67, 91, 101.

A. 47	B. 67	C. 51	D. 23	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---

3.3.

3 mjeseca i 5 dana – 1 mjesec i 10 dana = ?

A. 2 mjeseca i 5 dana	B. 1 mjesec i 25 dana	C. 1 mjesec i 5 dana	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---

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

3.4. Koliko cijelih brojeva x zadovoljava nejednakost $\frac{1}{x^2} > \frac{1}{x^2 - 100}$?

A. 0	B. 19	C. 18	D. beskonačno	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	---------------------	---------------------	-----------------------------	---

3.5. Ako četveroznamenkastom broju posljednje dvije znamenke premjestimo na početak dobivamo isti broj. Koliko četveroznamenkastih brojeva ima to svojstvo?

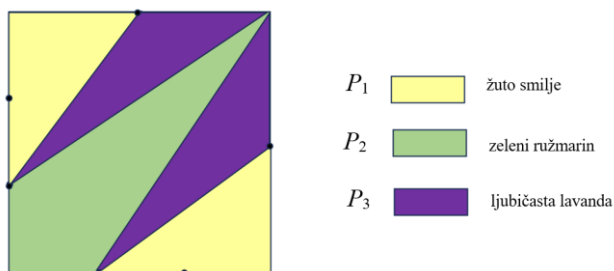
A. 1 000	B. 900	C. 100	D. 90	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	----------------------	----------------------	---------------------	---

3.6. Za proslavu Dana škole rukovodstvo škole odlučilo je za sve učenike kupiti jednake majice. Učenice i učenike anketirali su koju boju majica žele: plavu, ljubičastu ili bijelu. Dobili su rezultate prikazane grafikonom. Omjer broja djevojčica i dječaka u školi je 3 : 8. Ako je 500 učenika glasalo za plavu boju, koliko je učenika u školi?



A. 1 100	B. 700	C. 800	D. 1 200	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	------------------	------------------	--------------------	---

3.7. Ikina mama jako voli mediteransko bilje i odlučila je u vrtu pred kućom posaditi žuto smilje, zeleni ružmarin i ljubičastu lavandu. Dvije susjedne stranice vrta, koji je u obliku kvadrata, podijelila je na tri jednaka dijela, a preostale dvije na dva jednaka dijela. Nakon toga podijelila je vrt i zasadila bilje kao na slici. Koja je površina najveća?



A. P_1	B. P_2	C. P_3	D. sve su tri jednake	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------	---

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

3.8. U pravokutniku $ABCD$ je $|AB| = 2|AD| = 2a$. Točka T pripada stranici \overline{CD} i vrijedi da je $|AB| = |AT|$. Koliko je $|BT|$?

A. $2a \cdot \sqrt{2 - \sqrt{3}}$	B. $a \cdot \sqrt{5 - 2\sqrt{3}}$	C. $\frac{a}{2} \cdot \sqrt{11 - 4\sqrt{3}}$	D. $a \cdot \sqrt{5 - \sqrt{3}}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	--	--	---

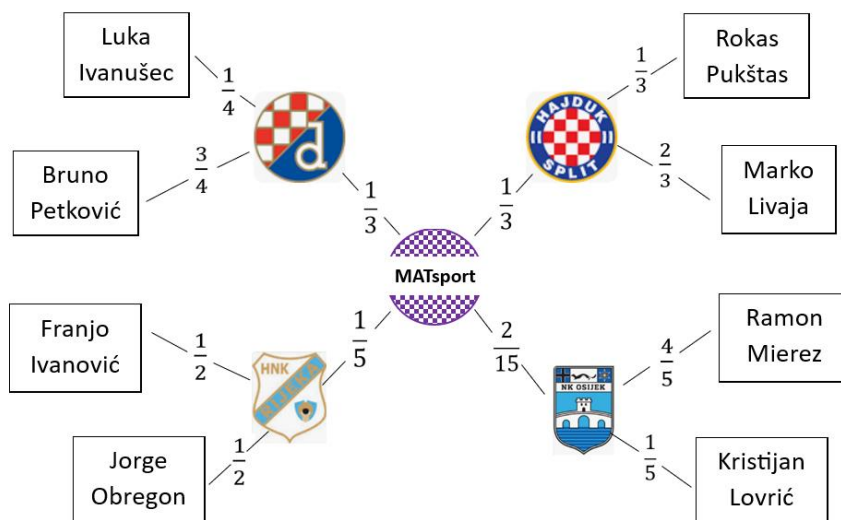
3.9. Marta je osmislila svoju računsku operaciju ☺ za koju vrijede navedene jednakosti. Koliko uređenih parova cijelih brojeva (a, b) zadovoljava danu jednakost?

$$8 \text{ ☺ } 2 = 15 \quad \text{i} \quad 1 \text{ ☺ } 5 = 4 \quad \text{i} \quad 6 \text{ ☺ } (3 \text{ ☺ } 5) = 83$$

$$(b - 1) \text{ ☺ } (a + 1) = 120$$

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

3.10. Čitatelji časopisa **MATsport** pokušali su pogoditi koji će igrač biti najbolji strijelac u 1. HNL-u 2023./2024. Rezultati glasovanja prikazani su grafikonom. Ako je Bruno Petković dobio 575 glasova više od Marka Livaje, koliko je glasova dobio Franjo Ivanović?

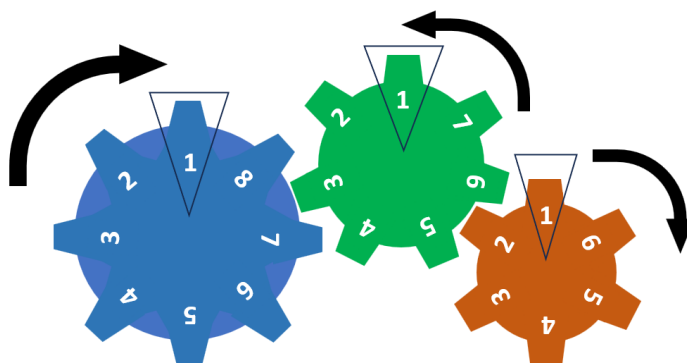


A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
4 140	1 380	2 760	2 070	

3.11. Koliko nultočaka ima funkcija $f(x) = ||x^2| - 2| - 3|$?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
0	2	4	6	

3.12. Zupčanici na slici okreću se u smjeru nacrtanih strelica. Svi zupčanici imaju pokazivače koji se ne okreću i na kojima se trenutno nalazi broj 1. Okretanjem zupčanika broj se na pokazivaču mijenja. Primjerice, kada je pokazivač velikog zupčanika na broju 2, srednjega je na broju 7, a najmanjega na broju 2. Koliko će puta tijekom vrtnje, dok najveći zupčanik ne napravi dva puna kruga, umnožak brojeva na svim trima pokazivačima biti neparan?



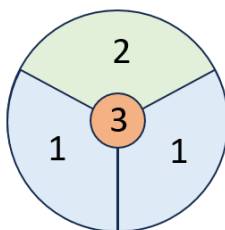
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
5	3	4	6	

3.13. Bruno se igrao sa 100 okruglih pločica koje su s jedne strane bijele, a s druge strane crne boje. U jednom „potezu“ Bruno preokrene 5 pločica koje su gore crne i 3 pločice kojima je gornja strana bijela. Bruno se preostao igrati kada je broj pločica koje su s gornje strane crne 9 puta manji od broja pločica koje su s gornje strane bijele. Ako je na početku bilo 16 pločica kojima je gornja strana bijela, koliko je poteza Bruno odigrao?



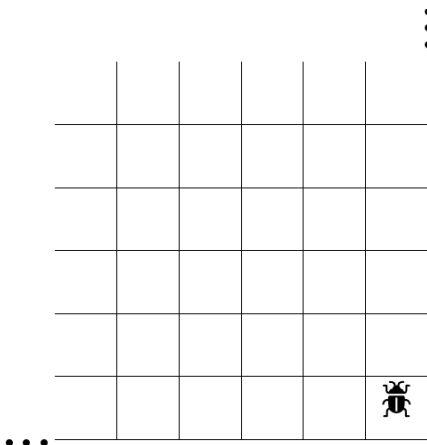
A.	B.	C.	D.	E.
37	28	3	više od 40	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.14. Sinjska alka viteško je nadmetanje u kojem alkari na konju u punom trku moraju proći trkalištem te pokušati kopljem pogoditi središte maloga željeznog kruga koji se zove alka. Vrijednost pojedinih polja alke različita je: gornje polje iznad malog kruga vrijedi 2 boda („u dva“), donja polja lijevo i desno donose po 1 bod („u jedan“), pogodak u mali krug donosi 3 boda („u sridu“). Polumjer velikog kruga 4 puta je duži od polumjera malog kruga, a žičani spojevi (zanemarive debljine) dijele veliki krug na tri dijela jednake površine i manji krug (kao na slici). Ako je alkar pogodio alku, kolika je vjerojatnost pogotka „u dva“?



A.	B.	C.	D.	E.
$\frac{5}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{4}{15}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

3.15. Plantaža se sastoji od 10 000 parcela u obliku kvadrata. Njezina su duljina i širina 100 metara. Prvog dana nametnicima se zarazila parcela u donjem desnom uglu. Svakog idućeg dana zarazile su se parcele koje sa zaraženima imaju zajedničku stranicu. Koliki je opseg zaraženog područja nakon 78 dana?



A.	B.	C.	D.	E.
156 m	316 m	308 m	312 m	ne želimo odgovoriti na pitanje