



1. kolo 2022./2023.

KATEGORIJA	BROJ EKIPE	ŠKOLA
2. razred B kategorija		

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

ODGOVORI:

2. razred					
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 zadatka:
Maja Zelčić, prof. matematike

Lektorica:
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskoj jezika i književnosti

Recenzenti:
Ana Janjić, mag. educ. math.
Marija Mišurac, prof. matematike
Matej Vojvodić, student PMF

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

2.1. Ante je odlučio da će, počevši s prvim danom nastave, 5. rujna 2022., pa zaključno s današnjim danom, 6. listopada 2022., svaki dan riješiti po dva zadatka s prethodno održanih natjecanja **MAT lige**. Koliko je zadataka Ante riješio?

A. 64	B. 62	C. 66	D. 60	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

2.2. Koja od navedenih tvrdnji nije točna?

A. $Z \cup N = Z$	B. $Z \cap Q = Z$	C. $Z \cup N = Q$	D. $Q \cap I = \emptyset$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---

2.3. Ako 2 eura vrijede kao 15 kuna i 7 lipa, koji je od navedenih iznosa novca najveći?

A. 10 € i 100 kn	B. 150 kn	C. 20 €	D. 12 € i 50 kn	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------------------	---------------------	-------------------	---------------------------	---

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

2.4. Pelješki most koji premošćuje Malostonski zaljev dug je 2 404 m i spaja Komarnu na kopnu i Brijestu na poluotoku. Podupire ga 12 stupova širine 4.5 m. Da su stupovi postavljeni na jednakoj udaljenosti (kao na slici), kolika bi bila međusobna udaljenost susjednih stupova?



A. manja od 180 m	B. između 180 i 185 m	C. između 185 i 190 m	D. veća od 190 m	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------	---

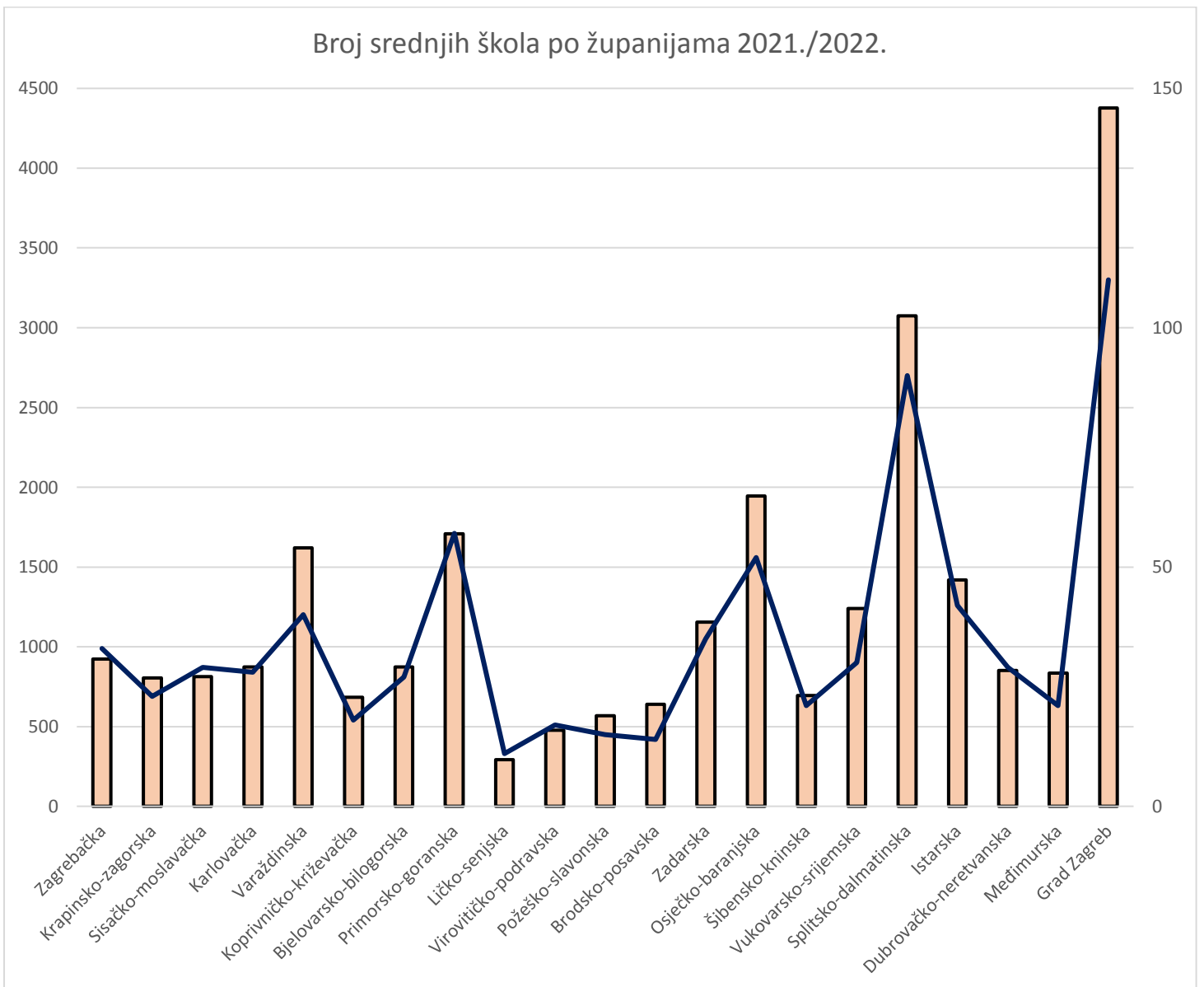
2.5. Sudionici Svjetskog prvenstva u nogometu, koje će se u studenom održati u Katru, podijeljeni su u osam kvalifikacijskih skupina. U svakoj skupini nalaze se četiri reprezentacije. Unutar skupine svaka reprezentacija odigrat će sa svakom reprezentacijom jednu utakmicu. Nakon završetka prve faze natjecanja svaka prvoplasirana ekipa sastat će se s jednom drugoplasiranom ekipom u osmini finala. Pobjednici tih dvoboja prolaze u četvrtinu finala gdje se ždrijebom odlučuje tko će se s kim sastati, a svaka ekipa igra jednu utakmicu. Pobjednici četvrtfinalnih susreta igraju u polufinalu jednu utakmicu. Konačno, pobjednici polufinalnih susreta sastaju se u finalu Svjetskog prvenstva, a poraženi u utakmici za treće mjesto. Koliko će ukupno utakmica biti odigrano tijekom prvenstva?

A. 111	B. 64	C. 79	D. 222	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	-----------------	-----------------	------------------	---

2.6. Koliko je $\frac{50\sqrt{50} - 8\sqrt{8}}{18\sqrt{18}}$?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
4	$\frac{13}{3}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{13\sqrt{2}}{3}$	

2.7. Državni zavod za statistiku objavio je grafički prikaz koji prikazuje broj srednjih škola po županijama (linijski dijagram) i broj učitelja (stupčasti dijagram) početkom školske godine 2021./2022. Najveći je broj srednjih škola i učitelja u Gradu Zagrebu, a nakon toga u Splitsko-dalmatinskoj županiji (90 škola i preko 3 000 učitelja). Ako želimo procijeniti koliko je puta broj učitelja u Gradu Zagrebu veći od broja srednjih škola u Gradu Zagrebu, koji je od navedenih brojeva najbliži toj procjeni?



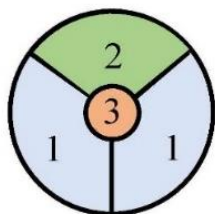
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
2	20	1.25	40	

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

2.8. Koja je posljednja znamenka broja $(4^{13} \cdot 8^{14})^{15} - 32^{16}$?

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

2.9. 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“). Ako alkar promaši cijelu alku („promašio“) ili ju sruši bez pogotka („u ništa“), dobiva 0 bodova. Ako dva ili više alkara nakon tri trke imaju najveći, jednak broj bodova, oni, u dodatnim trkama (pripetavanju), nastavljaju natjecanje sve dok jedan od njih ne pobijedi.



broj bodova	pogodak
3	u sridu
2	u dva
1	u jedan
0	u ništa
0	promašio

alkar	1. trka	2. trka	3. trka
Jure	u dva	u ništa	u dva
Ante	u jedan	u dva	u dva
Ivo	u dva	u sridu	promašio
Frano	u sridu	u jedan	u jedan

Nakon tri trke trojica od četvorice alkara: Jure, Ante, Ivo ili Frano imali su jednaki broj bodova pa se pristupilo pripetavanju. Nakon prvog pripetavanja jedan alkar je otpao, a odluka o pobjedniku alke pala je tek u drugom pripetavanju. Ako su toga dana na natjecanju trojica alkara imala po jedan „promašio“, tko je bio pobjednik natjecanja?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
nije moguće odrediti	Ante	Ivo	Frano	

2.10. Kojem od navedenih intervala pripada rješenje jednadžbe $\frac{x-1}{x-\frac{x-1}{x-\frac{x-1}{2}}} = 1$?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
$x \in \langle -\infty, 0 \rangle$	$x \in [0, 2)$	$x \in [2, 4)$	$x \in [4, +\infty)$	

2.11. Bakina košara bila je puna šarenih plodova: žute su boje limuni, banane i dunje, crvene boje jabuke i jagode, a narančaste boje naranče i marelice. Najmanje je bilo banana, svega dvije, a najviše jabuka, čak trinaest. Svih preostalih vrsta plodova bilo je jednako mnogo. Ako je žutih plodova bilo dvostruko manje nego crvenih, koliko je bilo narančastih?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
6	8	10	14	

2.12. Kolika je površina četverokuta što ga pravci $x - 2y + 2 = 0$ i $3x - 2y - 6 = 0$ u prvom kvadrantu zatvaraju s koordinatnim osima?

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

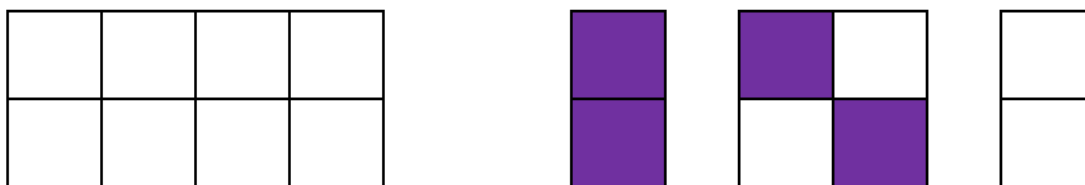
2.13. Prijatelji Jura i Tomo odlučili su zajedno otvoriti obrt. Prvu polovicu troškova i ulaganja podijelili su u omjeru 3 : 2 pri čemu je Jura dao veći iznos novca. Nakon nekoliko tjedana pridružio im se i Matija pa su drugu polovicu troška podijelili u omjeru 1 : 2 : 4 pri čemu je najmanje novca dao Jura, a najviše Matija. Dobit od 70 000 kn nakon godinu dana dijelili su u omjeru njihova početnog ulaganja. Koliko je novca dobio Matija?

A. 28 000 kn	B. 30 000 kn	C. 40 000 kn	D. 20 000 kn	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	---

2.14. Najkraća stranica pravokutnog trokuta duga je 6 cm. Koliko iznosi razlika površina dvaju kvadrata kojima su stranice duge kao i preostale stranice zadanoga pravokutnog trokuta?

A. 36 cm ²	B. 60 cm ²	C. 81 cm ²	D. nije moguće odrediti	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

2.15. Bijela ploča, nacrtana lijevo dolje, pričvršćena je na zid i ne može se okretati. Petar ju želi prekriti s tri pločice, nacrtane desno: ljubičastom i bijelom koje sadrže dva kvadrata te s kvadratnom pločom koja sadrže po dva ljubičasta i dva bijela kvadrata. Kvadrati na ploči na zidu i na tri pločice jednako su veliki. Koliko različitih uzoraka Petar može napraviti?



A. 6	B. 10	C. 12	D. 20	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---