



1. 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 ♥ 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
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.1. 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
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---

1.2. 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
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---

1.3. 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
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.4. Pelješki most koji premošćuje Malostonski zaljev dug je 2 404 m i spaja Komarnu na kopnu i Brijestu na poluotoku. Podupire ga 12 stupova. Da su stupovi postavljeni na jednakoj udaljenosti (kao na slici), kolika bi bila međusobna udaljenost d od sredine jednog do sredine njemu susjednog stupa?



A. između 200 i 201 m	B. između 184 i 185 m	C. između 192 i 193 m	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---

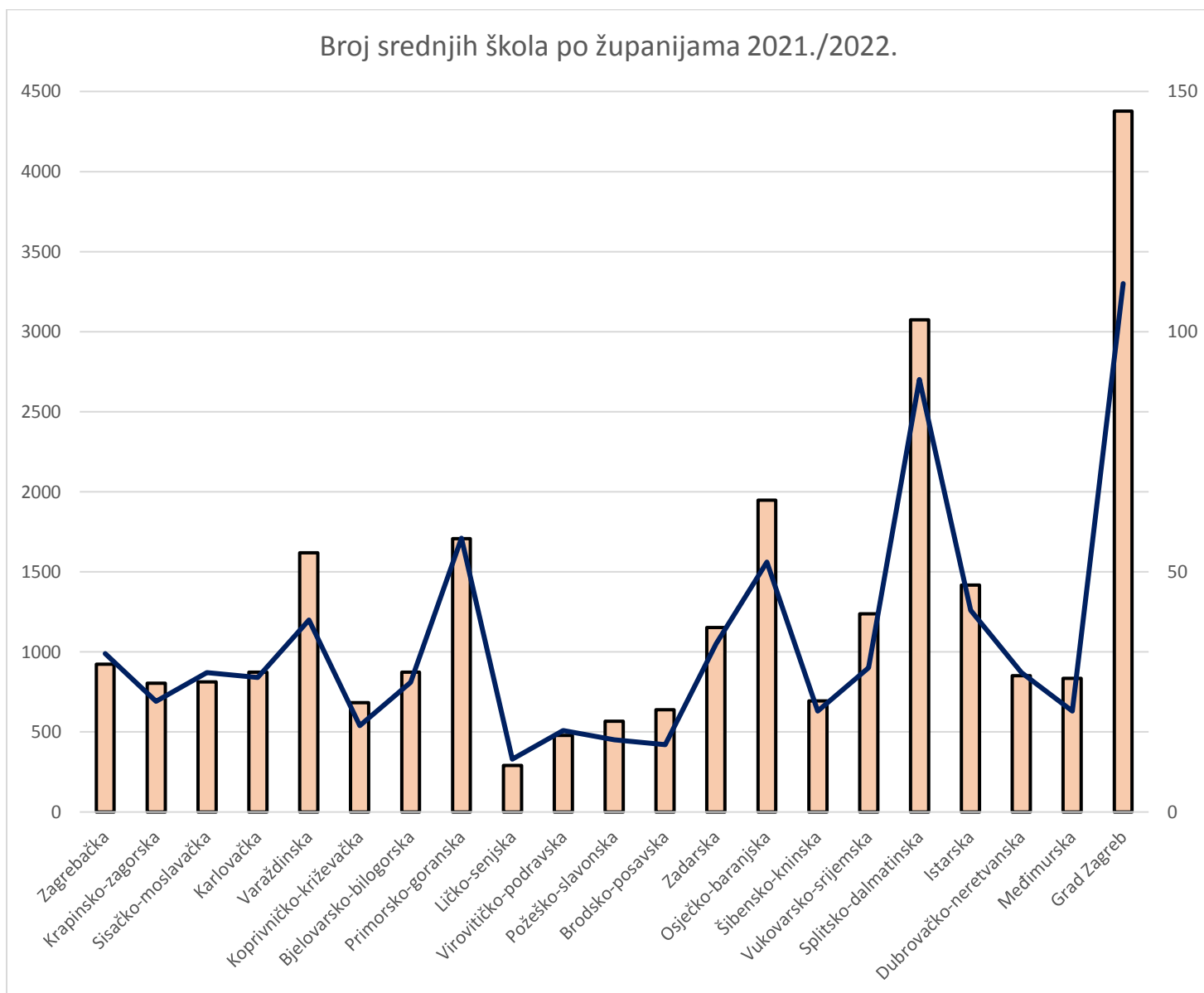
1.5. Sudionici kvalifikacija za Svjetsko prvenstvo u nogometu, koje će se u studenom održati u Katru, bili su podijeljeni u pet kvalifikacijskih skupina. U svakoj skupini nalazilo se šest reprezentacija. Ako je, unutar skupine, svaka reprezentacija odigrala sa svakom reprezentacijom dvije utakmice, koliko je ukupno utakmica odigrano tijekom kvalifikacija u skupinama?

A. 150	B. 125	C. 75	D. 250	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------------------	------------------	-----------------	------------------	---

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

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

1.7. 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?



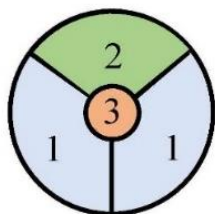
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
2	20	1.25	40	

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

1.8. 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	

1.9. 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.



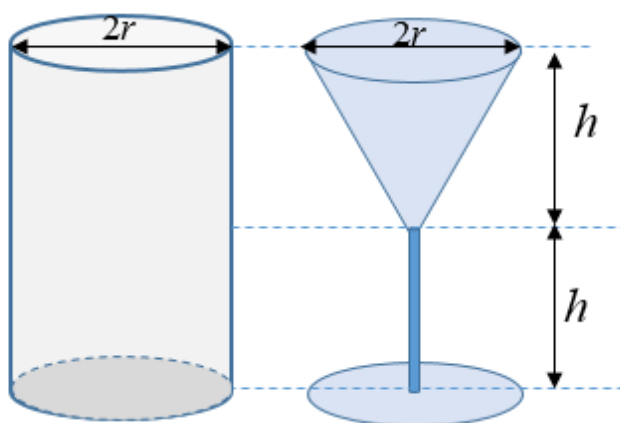
broj bodova	pogodak
3	u sridu
2	u dva
1	u jedan
0	u ništa
0	promašio

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	

1.10. Tekućinu iz boce u obliku valjka konobar želi uliti u čaše u obliku stošca (kao na slici). Ako je boca bila puna tekućine, koliko će čaša konobar napuniti?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
3	4	6	nije moguće odrediti	

1.11. 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 13. Svih preostalih vrsta plodova bilo je jednako mnogo. Ako je bilo žutih plodova dvostruko manje nego crvenih, koliko je bilo narančastih?

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

1.12. Kružnice polumjera 3 cm, 2 cm i 1 cm međusobno se dodiruju izvana. Kolika je površina trokuta kome su vrhovi središta tih triju kružnica?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
12 cm ²	6 cm ²	$6\sqrt{3}$ cm ²	nije moguće odrediti	

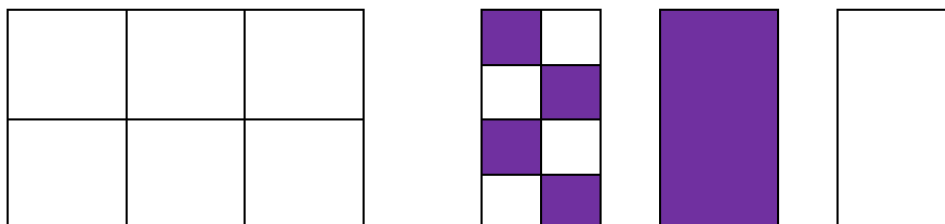
1.13. Prijatelji Jura i Tomo odlučili su zajedno otvoriti obrt. Prvu polovicu troškova i ulaganja podijeli su u omjeru 3 : 2 pri čemu je Jura dao veći iznos novca. Nakon nekoliko tjedana pridružio im se i Matija pa su drugu polovicu troška podijelili u omjeru 1 : 2 : 4 pri čemu je najmanje novca dao 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.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
28 000 kn	30 000 kn	20 000 kn	40 000 kn	

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

1.15. Petar želi prekriti bijelu ploču kao na slici (koja se sastoji od 6 jednakih kvadrata i ne može se okretati) koristeći pritom jednu pločicu s kvadratićima, jednu ljubičastu i jednu bijelu. Sve tri pločice istih su dimenzija. Na koliko načina to može napraviti?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
6	9	14	18	