



2. kolo 2022./2023.

ŠKOLA	
BROJ EKIPE	
KATEGORIJA	7. razred
POVJERENIK NATJECANJA	

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

ODGOVORI:

7. razred					
7.1.		7.4.		7.8.	
7.2.		7.5.		7.9.	
7.3.		7.6.		7.10.	
		7.7.		7.11.	
				7.12.	
				7.13.	
				7.14.	
				7.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autorice zadataka:

Maja Zelčić, prof. matematike

Tamara Nemeth, prof. matematike

Lektorica:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. hrvatskoj jezika i književnosti

Recenzenti:

Petar Radanović, mag. educ. math.

Antonija Čačinović, prof. matematike

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

7.1. Koliki je ukupni broj krakova svih zvjezdica na jelki?



A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
80	85	90	95	

7.2. Ako od broja koji je za 200 % veći od broja 150 oduzmemo broj koji je za 20 % manji od 500, koji ćemo broj dobiti?

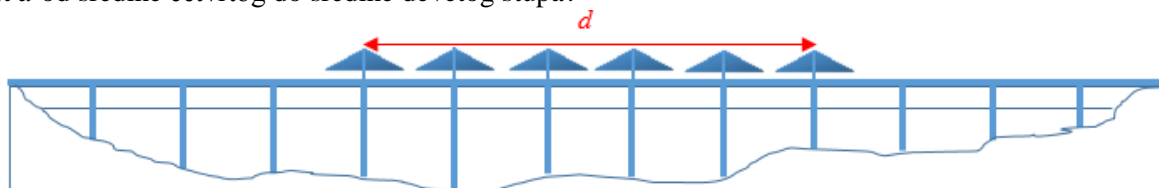
A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
350	200	50	-100	

7.3. Kolika je razlika najvećeg i najmanjeg peteroznamenkastog broja s različitim i parnim znamenkama?

A.	B.	C.	D.	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
65 950	44 352	83 952	65 952	

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

7.4. 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 četvrtog do sredine devetog stupa?



A. između 920 i 925 m	B. između 960 i 965 m	C. između 1 000 i 1 005 m	D. ništa od navedenoga	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---------------------------------	---------------------------------	--	----------------------------------	---

7.5. Koji je najmanji prirodni broj x rješenje nejednadžbe $a + x > 9$ za svaki prirodni broj a takav da je $0 < a \leq 4$?

A. 6	B. 5	C. 4	D. 9	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	----------------	---

7.6. Ako je na brojevnom pravcu $A\left(\frac{19}{9}\right)$ i $B\left(\frac{17}{7}\right)$, za koju od navedenih točaka vrijedi $|BC| = 6|AB|$?

A. $C\left(\frac{13}{3}\right)$	B. $C\left(\frac{270}{63}\right)$	C. $C\left(\frac{280}{63}\right)$	D. $C\left(\frac{40}{21}\right)$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
---	---	---	--	---

7.7. Na slici su tri kvadrata. Svaki manji kvadrat upisan je u veći tako da su mu vrhovi polovišta stranica većeg kvadrata. Koliki je dio površine najvećeg kvadrata osjenčan?



A. $\frac{1}{12}$	B. $\frac{1}{16}$	C. $\frac{1}{14}$	D. $\frac{1}{15}$	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

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

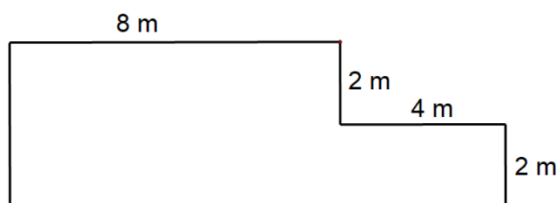
7.8. Koliko uređenih parova (m, n) prirodnih brojeva zadovoljava jednakost $34m + 289n = 2\ 023$?

A. 1	B. 2	C. 3	D. više od 3	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
----------------	----------------	----------------	------------------------	---

7.9. Da bi očuvali svoje supermoći Batman, Spider-Man, Superman i Hulk svaki dan jedu jednu od četiri vrste povrća: špinat, brokulu, blitvu, kelj ili jednu od četiri vrste bobičastog voća: borovnicu, malinu, jagodu ili kupinu. Svaki superjunak ima svoje omiljeno povrće ni voće, a svaka dva superjunaka ne jedu isto povrće i voće. Hulk je snažan jer jede špinat i kupinu. Superjunak koji najviše voli blitvu jede malinu. Batmanovo omiljeno povrće je brokula, a Supermanovo voće jagoda. Koje povrće jede Spider-Man?

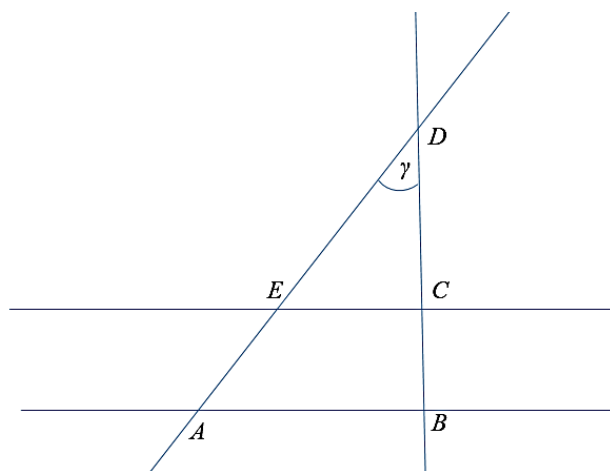
A.	B.	C.	D.	E.
špinat	blitvu	kelj	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

7.10. Nacrtni lik treba prekriti jednakim likovima. Ti likovi mogu biti kvadrati ili pravokutnici kojima su duljine stranica iskazane u metrima prirodni brojevi. Koliko postoji različitih likova s navedenim svojstvom?



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

7.11. Ako je $AB \parallel EC$, $EC \perp CD$, $|AE| = |EC|$ i $|\angle EDB| = \gamma$, kolika je veličina kuta $\angle BAC$?



A.	B.	C.	D.	E.
30°	$30^\circ + \frac{\gamma}{2}$	60°	$45^\circ - \frac{\gamma}{2}$	ne želimo odgovoriti na pitanje

7.12. Zbroj godina Marice i njezinog brata prije 8 godina bio je tri puta manji nego danas. Koliki će biti zbroj njihovih godina za 5 godina?

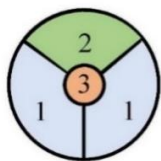
A.	B.	C.	D.	E.
17	34	29	nije moguće odrediti	ne želimo odgovoriti na pitanje

7.13. Jurica je karticama napisao **MATEMATIKA**, ali je njegov mlađi brat Perica zamijenio neke kartice. Npr.: da bismo od riječi **TAM** dobili riječ **MAT**, potrebno je zamijeniti mjesta slovima **T** i **M**, što znači napraviti jednu zamjenu. Koliko je najmanje zamjena napravio Perica?

M A M A A E T I K T

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

7.14. 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“). 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.



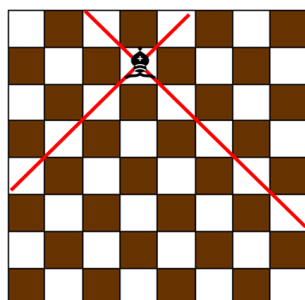
broj bodova	pogodak
3	u sridu
2	u dva
1	u jedan
0	u ništa
0	promašio

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

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

7.15. Šahovska ploča sastoji se od 64 kvadratića (kao na slici). Šahovska figura lovac ♘ kreće se dijagonalno po ploči. Kada se nalazi na polju označenom na slici, lovac napada 9 polja ploče. Koliko najviše lovaca možemo istovremeno staviti na šahovsku ploču, a da se međusobno ne napadaju?



A.	B.	C.	D.	E.
8	12	14	16	ne želimo odgovoriti na pitanje