



3. girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
4. classe B categoria		

R.B.	NOME E COGNOME DELLO STUDENTE	CLASSE	NOME E COGNOME DEL MENTORE
1.			
2.			

RISPOSTE:

4. classe					
4.1.		4.4.		4.8.	
4.2.		4.5.		4.9.	
4.3.		4.6.		4.10.	
		4.7.		4.11.	
				4.12.	
				4.13.	
				4.14.	
				4.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autrici degli esercizi:

Maja Zelčić, professoressa di matematica

Tamara Nemeth, professoressa di matematica

Traduzione in italiano:

Dorian Stipić, mag. math

Recensione a cura di:

Ana Janjić, mag. educ. math.

Luka Milačić, studente PMF

Matej Vojvodić, studente PMF

RISPOSTA GIUSTA : 10 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA : -2 punti

4.1. Riempite la tabella in modo tale che in ogni riga e colonna si trovi soltanto una delle tre lettere **M**, **A** o **T**. Quale lettera si trova al posto del punto di domanda?

M	A	
	T	
		?

A.	B.	C.	D.	E.
M	A	T	Non si può stabilire	Scegliamo di non rispondere

4.2. Il meticoloso Giacomino versa l'intero contenuto di un bicchiere pieno di capienza mezzo decilitro in una bottiglia di 1 L, suo fratello però dopo ogni tre bicchieri versati da Giacomino rovescia dalla bottiglia una quantità d'acqua pari a 0.6 decilitri. Quanti bicchieri deve versare Giacomino per riempire a metà la bottiglia da 1 L?

A.	B.	C.	D.	E.
15	14	16	Nessuna delle risposte è corretta	Scegliamo di non rispondere

4.3. Gli studenti di una classe disegnano un manifesto e mettono sul tavolo tutti i colori che possiedono: blu, rossi, gialli e verdi. Il numero dei colori rossi è minore di due del numero di quelli blu. Il numero dei colori blu è il doppio di quelli gialli. Prima che Laura prendesse un colore giallo e uno verde dal tavolo il numero dei colori gialli era la metà di quelli verdi. Trova il numero totale di colori che ora si trovano sul tavolo sapendo che 5 sono gialli.

A.	B.	C.	D.	E.
34	35	38	40	Scegliamo di non rispondere

RISPOSTA GIUSTA : 20 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA : -4 punti

4.4. Tre soci di affari hanno deciso di spartirsi il profitto in modo inversamente proporzionale al tempo di assenza dal lavoro. Durante il mese di febbraio Giovanni è stato assente per 4 giorni, Francesco è stato assente il doppio di Giovanni e Giacomo è stato assente il 50% in meno di Giovanni e Francesco insieme. Sapendo che il profitto di Giacomo, per il mese di febbraio, è stato di 2 100 € minore di quello di Giovanni. Quanti euro di profitto ha ricevuto Francesco?

A.	B.	C.	D.	E.
2 100 €	8 400 €	4 200 €	3 150 €	Scegliamo di non rispondere

4.5. Per ogni data partendo dal giorno di domani (3.3.2023.) fino alla fine del mese (31.3.2023.) sommate le cifre del giorno, con le cifre del mese, con le cifre dell'anno e infine sommate le somme così ottenute. Il risultato finale è?

A.	B.	C.	D.	E.
503	783	513	459	Scegliamo di non rispondere

4.6. Il punto A del vettore \overline{AB} ha coordinate $(5, -4)$. Partendo dal punto B si può arrivare al punto A spostandosi di 12 segmenti unitari a destra e 9 segmenti unitari verso il basso. Trova il punto in cui verrà traslato il punto $C (-2, 4)$ applicando la traslazione lungo il vettore \overline{AB} .

A. $(-14, 13)$	B. $(10, 13)$	C. $(-14, -5)$	D. $(10, -5)$	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------------------------

4.7. Quale dei seguenti numeri non è sempre un divisore (il resto è zero) del prodotto di cinque numeri naturali consecutivi?

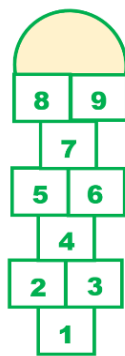
A. 12	B. 15	C. 24	D. 18	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA : 30 punti **RISPOSTA „E“ : 0 punti** **RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

4.8. Quanti sono i numeri primi p tali che $11p + 1$ è il cubo di un numero naturale?

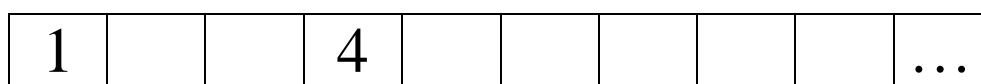
A. 0	B. 1	C. 2	D. Più 2	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	--------------------	---------------------------------------

4.9. Gli studenti hanno intenzione di colorare le caselle 1, 2, 3, ..., 9 del gioco della campana ("Školica") usando i colori: rosso, blu e verde. Hanno deciso di colorare ogni casella con un colore diverso e in modo tale che due caselle adiacenti (che si toccano) siano sempre di due colori diversi. In quanti modi possono colorare le caselle sapendo che non coloreranno di verde la casella 9 e non coloreranno di rosso la casella 4?



A. 8	B. 16	C. 12	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	-----------------	-----------------	--	---------------------------------------

4.10. La somma dei numeri di quattro caselle consecutive è sempre 10. Di quanto la somma dei primi 2 023 numeri supera la somma dei primi 1 001 numeri?



A. 2 560	B. 2 555	C. 3 555	D. Non si può stabilire	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

4.11. I vettori $\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ e $2\vec{a} - \vec{b}$ sono perpendicolari, e l'angolo tra i vettori \vec{a} e \vec{b} misura $\frac{2\pi}{3}$. Calcola $(2\vec{a} + 3\vec{b})^2$.

A. $7\vec{a}^2$	B. $7\vec{a}\vec{b}$	C. $7\vec{b}^2$	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
---------------------------	--------------------------------	---------------------------	--	---------------------------------------

4.12. Il grafico di una funzione quadratica f è simmetrico rispetto alla retta $x - 2 = 0$ e passa per l'origine. Calcola $\frac{f(100)}{f(50)}$.

A. $\frac{99}{49}$	B. $\frac{96}{23}$	C. $\frac{50}{13}$	D. Non si può stabilire	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

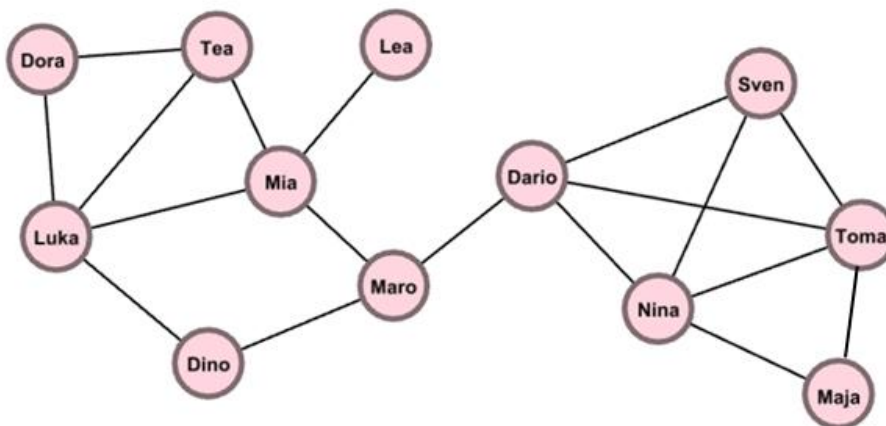
4.13. Trova il rapporto delle aree tra il dodecagono regolare $ABCDEFGHIJKL$ e l'esagono regolare $ACEGIK$.

C. 2 : 1	B. $2:\sqrt{3}$	C. 3 : 2	D. $\sqrt{3}:1$	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------	---------------------------------------

4.14. All'interno di un cilindro equilatero (la misura dell'altezza coincide con la misura del diametro del cerchio di base) è stato inscritto un cono avente la stessa base e all'interno del cono è stata inscritta una sfera. Trova il raggio della sfera sapendo che l'altezza del cilindro è 4 cm.

A. $\sqrt{5} + 1$ cm	B. $\sqrt{5} - 1$ cm	C. $\sqrt{3} - 1$ cm	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---	---------------------------------------

4.15. Lea con l'aiuto dei suoi amici vuole inviare un messaggio a Maja. In quanti modi diversi può farlo sapendo che il messaggio deve passare attraverso Dino? I messaggi possono viaggiare soltanto tra due persone collegate da una linea e una persona non può ricevere lo stesso messaggio più di una volta.



A. 27	B. 20	C. 18	D. 30	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------