



1° girone 2024/2025

3^a classe SMS, categoria B

SCUOLA	
NUMERO DELLA SQUADRA	
COMMISSARIO DELLA COMPETIZIONE	

N.ord.	NOME E COGNOME DELL'ALLIEVO	CLASSE	NOME E COGNOME DEL MENTORE
1.			
2.			

RISPOSTE:

3 ^a classe SMS, categoria B					
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

Autrici degli esercizi:

Maja Zelčić, Prof. di matematica
Tamara Nemeth, Prof. di matematica

Revisione a cura di:

Ljiljana Centrih Lovrić, Prof. di lingua e letteratura croata

Recensione a cura di:

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

RISPOSTA ESATTA: 10 punti	RISPOSTA „E“ : 0 punti	ALTRO : -2 punti
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

3.1. Quante differenti lettere dell'alfabeto dobbiamo utilizzare per scrivere due volte la parola "matematika"?

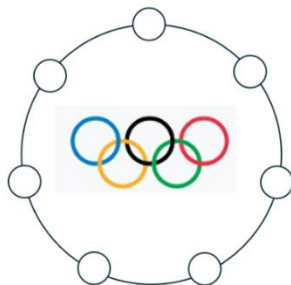
MATematika

A. 4	B. 5	C. 6	D. 7	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
----------------	----------------	----------------	----------------	---

3.2. L'ascissa del punto A è il doppio dell'ordinata del punto A1, il quale è simmetrico al punto A rispetto all'asse delle ordinate. Inoltre, l'ordinata del punto A è di 7 maggiore dell'ascissa del punto A2, che è simmetrico al punto A1 rispetto all'origine. In quale quadrante si trova il punto A?

A. IV.	B. III.	C. II.	D. I.	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
------------------	-------------------	------------------	-----------------	---

3.3. Felicissimi per le medaglie vinte, Barbara, Donna, Sandra, Lena, Valent, Martin e Miran volevano festeggiare. Si sono disposti in cerchio prendendosi per mano in modo che i ragazzi, su entrambi i lati, tenessero per mano sempre una ragazza. Se Donna tiene per mano Barbara e Miran, mentre Valent non tiene Lena, a chi dà sicuramente la mano Martin?



A. non è possibile determinarlo	B. A Lena e Sandra	C. A Sandra e Barbara	D. A Lena e Barbara	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
--	---------------------------	------------------------------	----------------------------	---

RISPOSTA ESATTA: 20 punti	RISPOSTA „E“ : 0 punti	ALTRO : -4 punti
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

3.4. La mamma prepara dei dolci modellando l'impasto in cilindri la cui altezza corrisponde a 1 cm e la larghezza a 4 cm. Da due cilindri modellati in questo modo, la mamma realizza un dolce con in mezzo la crema. Il contenitore in cui la mamma impasta il dolce ha anch'esso la forma di un cilindro largo 24 cm. Quale deve essere l'altezza minima dell'impasto nel contenitore, espressa in centimetri interi, affinché la mamma possa preparare almeno 60 dolci?

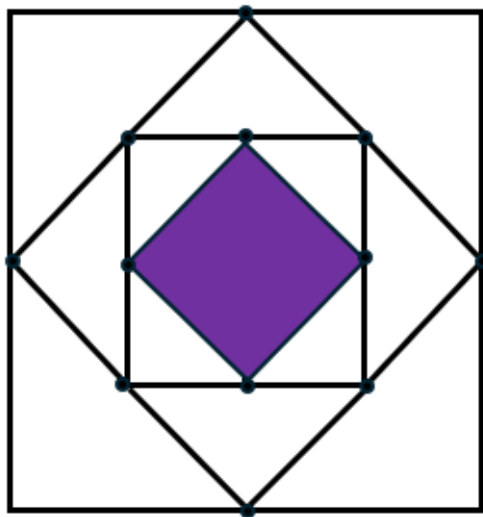


A. 6 cm	B. 5 cm	C. 4 cm	D. 3 cm	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---

3.5. Quanti numeri a quattro cifre, divisibili per 25, non contengono la cifra 7?

A. 216	B. 288	C. 219	D. nessuna delle risposte indicate	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
-----------	-----------	-----------	---------------------------------------	--

3.6. Ivana ha disegnato un quadrato. Ha diviso ogni lato del quadrato in due parti uguali e ha collegato i punti adiacenti come nell'immagine. Ha ottenuto un nuovo quadrato; ha poi suddiviso nuovamente i suoi lati in due parti uguali ed ha collegato i punti adiacenti. Ha ripetuto lo stesso procedimento un'altra volta e il quarto quadrato ottenuto lo ha colorato di viola, come rappresentato nell'immagine. Qual è il rapporto tra i perimetri del primo e del quarto quadrato disegnato?



A. $4 : \sqrt{2}$	B. $4 : 2\sqrt{2}$	C. $(\sqrt{2} + 1) : 2$	D. $4\sqrt{2} : 1$	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
----------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------	--

3.7. 5 anni fa, Ante aveva la stessa età che ha ora Jure, ossia la metà dell'età che Bepo avrà tra 7 anni. Se ora tutti e tre assieme hanno 26 anni, quanti anni avrà Bepo tra 26 anni?

A. nessuna delle risposte indicate	B. 40	C. 28	D. 33	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
---------------------------------------	----------	----------	----------	--

RISPOSTA ESATTA: 30 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

ALTRO : -6 punti

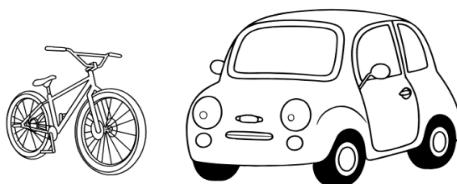
3.8. Per quanti numeri interi vale che il loro quadrato è minore di $1234^2 - 2468$?

A. 1234	B. 2465	C. 1233	D. 2467	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
------------	------------	------------	------------	--

3.9. Laura ha scritto tutti i numeri a sei cifre il cui prodotto delle cifre è uguale a 0 e la somma delle cifre è uguale a 14. Inoltre, tutte le cifre che non sono 0, sono dispari e diverse tra loro. Quanti numeri ha scritto Laura?

A. 5	B. 10	C. 15	D. Più di 15	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
----------------	-----------------	-----------------	------------------------	---

3.10. Davanti alla casa di Marko erano parcheggiate sia biciclette che automobili. Il numero di biciclette era maggiore del doppio e minore del triplo del numero di automobili. Dopo che 2 automobili hanno lasciato il parcheggio e sono arrivate 8 biciclette, il numero complessivo di ruote di tutti i veicoli presenti nel parcheggio era 92. Marko voleva calcolare il numero di automobili inizialmente presenti, ma non era sicuro se ci fossero più possibilità. Calcolate il numero di possibilità diverse.



A. più di 3	B. 3	C. 2	D. 1	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
-----------------------	----------------	----------------	----------------	---

3.11. Ana, Mirna e Lana giocavano con le clessidre. La clessidra di Ana è la più grande, mentre quella di Lana è la più piccola. La clessidra di Ana impiega 13 minuti per far scorrere tutta la sabbia, mentre quella di Mirna ne impiega 12. Le ragazze hanno messo le clessidre una accanto all'altra e le hanno capovolte contemporaneamente per far scorrere la sabbia. Una volta che la sabbia nelle loro clessidre è completamente fluita, ciascuna ragazza gira la propria clessidra per farla ripartire. A Mirna e Ana servono 2 minuti per girare la clessidra, mentre a Lana serve 1 minuto. Trascorse 3.5 ore, la sabbia ha ricominciato a scorrere da capo contemporaneamente in tutte le clessidre. Quale delle affermazioni date non è sicuramente vera?



A. La clessidra di Lana impiega 10 minuti per far scorrere la sabbia.	B. La clessidra di Lana impiega 9 minuti per far scorrere la sabbia.	C. La clessidra di Lana impiega 5 minuti per far scorrere la sabbia.	D. La clessidra di Lana impiega 4 minuti per far scorrere la sabbia.	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
---	--	--	--	---

3.12. Le ampiezze degli angoli del triangolo ABC sono in rapporto 1 : 2 : 3. Come sono in rapporto le lunghezze dei raggi della circonferenza circoscritta e della circonferenza inscritta a quel triangolo?

A. $(\sqrt{3} + 1) : 1$	B. 2 : 1	C. $2 : (\sqrt{3} + 1)$	D. non è possibile determinarlo	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
-----------------------------------	--------------------	-----------------------------------	--	---

3.13. Qual è la somma di tutti i numeri a due cifre che sono divisibili per almeno uno dei numeri 5 e 7?

A. 1 284	B. 1 379	C. 1 673	D. 1 568	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---

3.14. Tra le opzioni indicate, quale è valevole per le funzioni f e g ?

$$f(x) = [(3^{21})^2 \cdot 9^8]^x$$

$$g(x) = 4^{20x} \cdot \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2x}$$

A. $f(1) < g(1)$	B. $f(1) = g(1)$	C. $f(1) > g(1)$	D. non è possibile determinarlo	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
----------------------------	----------------------------	----------------------------	--	---

3.15. I fratelli Anton e Branimir hanno un cane di nome Srećko. Hanno concordato con la mamma che un giorno alla settimana sarà lei a portare Srećko a passeggio al mattino, mentre gli altri sei giorni saranno divisi equamente tra i due fratelli. Quando i fratelli hanno cercato di scrivere il programma delle passeggiate per i giorni della settimana, si sono resi conto che ci sono molte possibilità. Quanti sono i diversi orari possibili?



A. 140	B. 120	C. 240	D. nessuna delle risposte indicate	E. preferiamo non rispondere alla domanda.
------------------	------------------	------------------	---	---