



### 3. girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
<b>2. classe B categoria</b>		

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

**RISPOSTE:**

2. classe					
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](http://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.  
Jakov Budić, studente PMF  
Matej Vojvodić, studente PMF

**RISPOSTA GIUSTA : 10 punti**

**RISPOSTA „E“ : 0 punti**

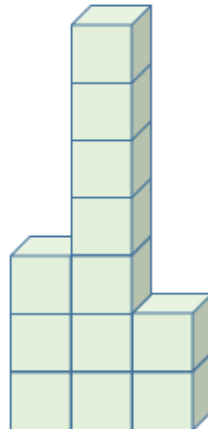
**RISPOSTA SBAGLIATA : -2 punti**

2.1. 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?

<b>M</b>	<b>A</b>	
	<b>T</b>	
		<b>?</b>

<b>A.</b>  <b>M</b>	<b>B.</b>  <b>A</b>	<b>C.</b>  <b>T</b>	<b>D.</b> Non si può stabilire	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

2.2. Laura ha deciso di costruire un cuboide (“kvadar”) usando i cubetti della torre disegnata in figura. Non è obbligata a spostare un cubetto alla volta ma può spostarne più di uno in una sola mossa, nel caso in cui questi si trovano l’uno sopra l’altro. Trova il minimo numero di mosse che Laura deve fare per ottenere il suo obiettivo.



<b>A.</b>  1	<b>B.</b>  2	<b>C.</b>  3	<b>D.</b>  4	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------------

2.3. Trova il massimo numero naturale  $x$  che è soluzione della disequazione  $a + x < 8$  per ogni numero naturale  $a$  tale che  $1 \leq a < 5$ .

<b>A.</b>  6	<b>B.</b>  4	<b>C.</b>  3	<b>D.</b>  7	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------------

<b>RISPOSTA GIUSTA : 20 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>RISPOSTA SBAGLIATA : -4 punti</b>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

2.4. 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?

<b>A.</b> 2 100 €	<b>B.</b> 8 400 €	<b>C.</b> 4 200 €	<b>D.</b> 3 150 €	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------------------------

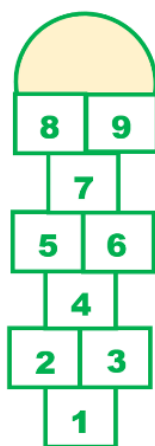
2.5. Il punto  $A$  del vettore  $\overline{AB}$  ha coordinate  $(5, -4)$ . Partendo dal punto  $B$  si può arrivare al punto  $A$  spostandosi di 12 segmenti unitari a destra e 9 segmenti unitari verso il basso. Il punto  $C$  è l'intersezione della retta parallela all'asse  $x$  contenente il punto  $A$  e della retta parallela all'asse  $y$  contenente il punto  $B$ . Trova l'area (in quadrati unitari) del più piccolo triangolo simile ad  $ABC$  avente 3 come rapporto di similitudine.

<b>A.</b> 12	<b>B.</b> 18	<b>C.</b> 36	<b>D.</b> 6	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	----------------	---------------------------------------

2.6. 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?

<b>A.</b> 15	<b>B.</b> 14	<b>C.</b> 16	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------------	---------------------------------------

2.7. 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 coloreranno di rosso la casella 2 e non coloreranno di verde la casella 7?



<b>A.</b> 1	<b>B.</b> 2	<b>C.</b> 4	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	---------------------------------------------	---------------------------------------

<b>RISPOSTA GIUSTA : 30 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti</b>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

2.8. Per ogni data partendo dal giorno di domani (3.3.2023) fino alla fine del mese (31.3.2023.) moltiplicate il numero del giorno, con il numero del mese, con il numero dell'anno e sommate i prodotti così ottenuti. Il risultato finale è?

<b>A.</b> 2 925 258	<b>B.</b> 2 992 017	<b>C.</b> 2 888 844	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------

2.9. La somma dei numeri di quattro caselle consecutive è sempre 10. Trova la somma dei primi 2023 numeri?

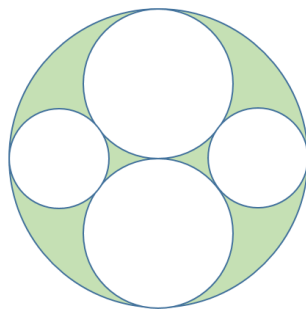
<b>1</b>			<b>4</b>							...
----------	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	-----

<b>A.</b> 5 056	<b>B.</b> 5 059	<b>C.</b> 5 060	<b>D.</b> Non si può stabilire	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

2.10. Quanti numeri a sette cifre della forma  $\overline{a01b23c}$  sono divisibili per 2 e per 3 ma non sono divisibili né per 4 e né per 5? Le cifre del numero  $\overline{a01b23c}$  sono tutte diverse.

<b>A.</b> 16	<b>B.</b> 17	<b>C.</b> 14	<b>D.</b> Più di 20	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	------------------------	---------------------------------------

2.11. All'interno della circonferenza esterna si trovano quattro circonferenze che si toccano come in figura. Le due circonferenze interne più grandi hanno raggio  $R$  e quelle più piccole hanno raggio  $r$ . Trova l'area della parte colorata.

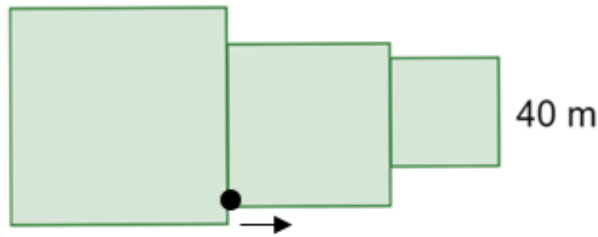


<b>A.</b> $\frac{5}{2}r^2\pi$	<b>B.</b> $\frac{5}{4}r^2\pi$	<b>C.</b> $\frac{2}{3}R^2\pi$	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------

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

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

2.13. Il parco mostrato in figura è composto da tre quadrati. Il lato del quadrato più grande è il doppio del lato del quadrato più piccolo e il lato del quadrato centrale è una volta e mezzo la lunghezza del lato del quadrato più piccolo. Ogni giorno Marco corre 2 km lungo il perimetro del parco. Su quale quadrato si trova 250 m prima del traguardo sapendo che parte verso destra dal punto disegnato in figura?

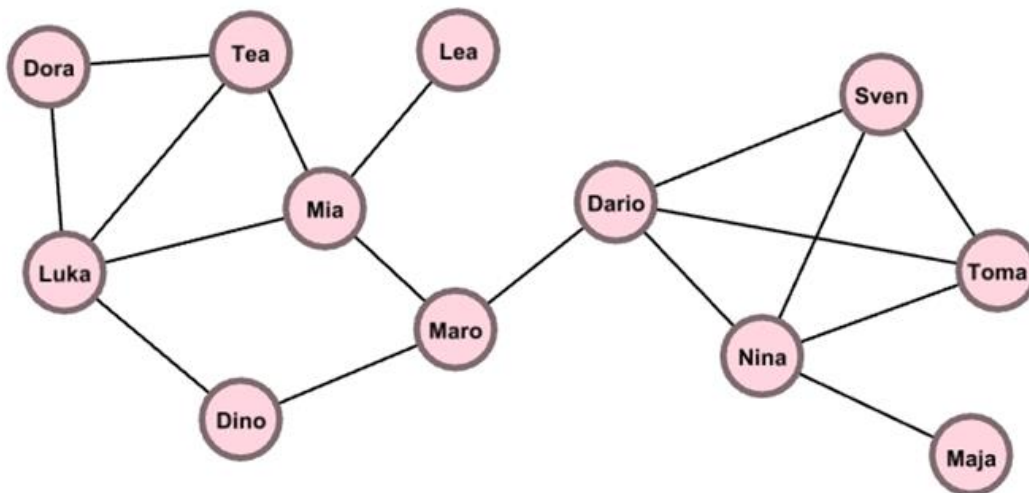


<b>A.</b> Non si può stabilire	<b>B.</b> Quadrato grande	<b>C.</b> Quadrato centrale	<b>D.</b> Quadrato piccolo	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

2.14. In un pentagono regolare  $ABCDE$  l'asse del lato  $\overline{AB}$  interseca nel punto  $F$  la bisettrice dell'angolo interno in  $B$ , e nel punto  $G$  la bisettrice dell'angolo esterno in  $C$ . Trova l'ampiezza dell'angolo  $\angle FGC$ .

<b>A.</b> 24°	<b>B.</b> 36°	<b>C.</b> 18°	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------

2.15. Lea con l'aiuto dei suoi amici vuole inviare un messaggio a Toma. In quanti modi diversi può farlo sapendo che, escluso Toma, il messaggio non può passare per più di cinque amici? 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



<b>A.</b> 3	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 5	<b>D.</b> 6	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------