



### 3. girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
1. classe B categoria		

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

**RISPOSTE:**

1. classe					
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](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

<b>RISPOSTA GIUSTA : 10 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>RISPOSTA SBAGLIATA : -2 punti</b>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

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

1.2. Mattea, Anna e Dora possiedono un oggetto ciascuna: un compasso, un triangolo e un righello. Dora si trova alla destra di Mattea, il righello si trova alla destra del triangolo. Mattea si trova alla sinistra di Anna. Anna si trova alla sinistra del righello. Il triangolo si trova alla destra del compasso. Chi possiede il triangolo?

<b>A.</b>  Non si può stabilire	<b>B.</b>  Mattea	<b>C.</b>  Anna	<b>D.</b>  Dora	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
---------------------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------------------

1.3. 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>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

1.4. 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
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------

1.5. La somma dei numeri di quattro caselle consecutive è sempre 10. Quale numero si trova nella casella alla posizione 2023.?

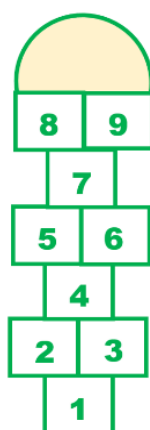
<b>1</b>			<b>4</b>						...
----------	--	--	----------	--	--	--	--	--	-----

<b>A.</b>  1	<b>B.</b>  3	<b>C.</b>  4	<b>D.</b>  Non si può stabilire	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

1.6. 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.

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
34	35	38	40	

1.7. 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. Sapendo che hanno colorato di rosso la casella 2 quale delle seguenti affermazioni è sicuramente falsa?



<b>A.</b> La casella 9 è rossa	<b>B.</b> La casella 7 è verde	<b>C.</b> La casella 8 è blu	<b>D.</b> La casella 7 è rossa	<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>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

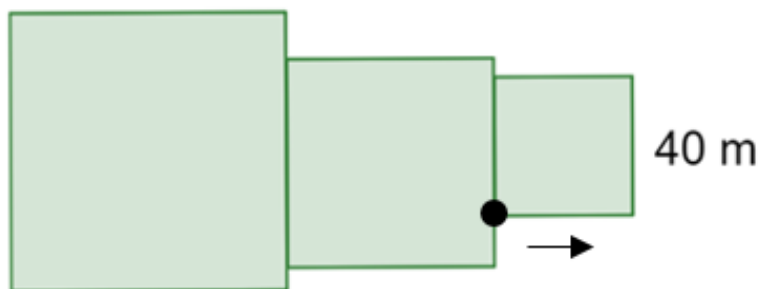
1.8. Il punto  $A$  del vettore  $\overline{AB}$  ha coordinate  $(5, -4)$ . Partendo dal punto  $B$  si può arrivare al punto  $A$  spostandosi di 12 segmenti unitari a destra e 9 segmenti unitari verso il basso. Il punto  $C$  è l'intersezione della retta parallela all'asse  $x$  contenente il punto  $A$  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>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
12	18	6	36	

1.9. Nel triangolo  $ABC$  la retta che contiene l'asse del lato  $\overline{BC}$  coincide con la bisettrice dell'angolo ottuso  $\alpha$  opposto a  $\overline{BC}$ . Trova l'ampiezza dell'angolo maggiore formato dalla bisettrice dell'angolo nel vertice  $B$  con il lato  $\overline{AC}$ .

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
$35^\circ + \frac{3}{4}\alpha$	$45^\circ + \frac{3}{4}\alpha$	$90^\circ - \frac{1}{2}\alpha$	Non si può stabilire	

1.10. 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?

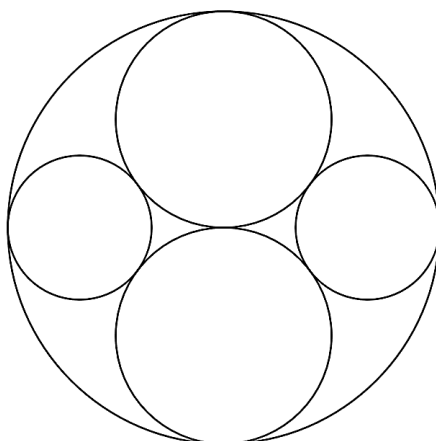


<b>A.</b> Non si può stabilire	<b>B.</b> Quadrato piccolo	<b>C.</b> Quadrato centrale	<b>D.</b> Quadrato grande	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

1.11. Quanti numeri naturali minori di 2 023 sono coprimi (relativamente primi) con il numero 15?

<b>A.</b> 1 079	<b>B.</b> 945	<b>C.</b> 944	<b>D.</b> 1 078	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	------------------	------------------	--------------------	---------------------------------------

1.12. 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  $r$ . Calcola  $R : r$ .



<b>A.</b> 3 : 2	<b>B.</b> 2 : 1	<b>C.</b> 4 : 3	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	--	---------------------------------------

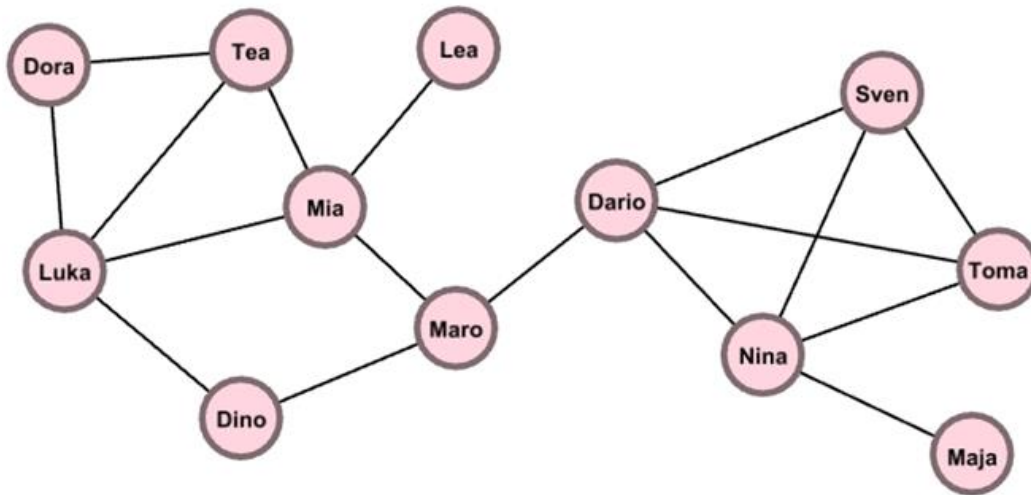
1.13. Quanti numeri a sei cifre della forma  $\overline{a0123c}$  sono divisibili per 2 e per 3 ma non sono divisibili né per 4 e né per 5?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
9	12	10	6	

1.14. Quante coppie ordinate  $(m, n)$  di numeri naturali soddisfano l'equazione  $7m + 8n = 504$ ?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
10	9	8	Meno di 8	

1.15. Luka con l'aiuto dei suoi amici vuole inviare un messaggio a Toma. In quanti modi diversi può farlo sapendo che Luka non vuole che Dora e Tea vengano a conoscenza del messaggio? 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>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
5	6	10	12	