



## 4. Girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
1. classe B categoria		

R.B.	NOME E COGNOME DELLO STUDENTE	CLASSE	NOME E COGNOME DELLO STUDENTE
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.

$$M + A - T + L - I + G - A = 100$$

$$M = 66 \quad T = 55 \quad L = 44 \quad I = 33 \quad G = ? \quad A = 11$$

<b>A.</b> 77	<b>B.</b> 66	<b>C.</b> 78	<b>D.</b> 88	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

1.2. Quale delle seguenti espressioni dipende linearmente da  $r$ ?

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

1.3. Semplifica  $1 - \frac{x+2}{x-3} + \frac{2-x}{3-x}$ .

<b>A.</b> $\frac{x-7}{x-3}$	<b>B.</b> $\frac{3x-3}{x-3}$	<b>C.</b> $\frac{x-1}{x-3}$	<b>D.</b> $\frac{-x-3}{x-3}$	<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. Alcune ragazze hanno deciso di raccogliere i fiori nel prato per fare delle ghirlande da mettere sulla testa. Per una ghirlanda servono almeno 15 fiori. Hanno cercato di fare il maggior numero di ghirlande possibile in modo tale che tra due denti di leone ci siano sempre cinque margherite. Dopo aver raccolto 100 fiori, hanno capito che devono raccogliere ancora un dente di leone per completare la quinta ghirlanda. Hanno però deciso di raccogliere ancora 5 margherite e 5 denti di leone. Quante ghirlande hanno potuto costruire le ragazze con tutti i fiori raccolti?



<b>A.</b> 5	<b>B.</b> 6	<b>C.</b> 7	<b>D.</b> 8	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

1.5. La somma dei numeri di quattro caselle consecutive è sempre 10. Trova la somma dei numeri che si trovano nelle caselle alla posizione 102. e alla posizione 1003.?

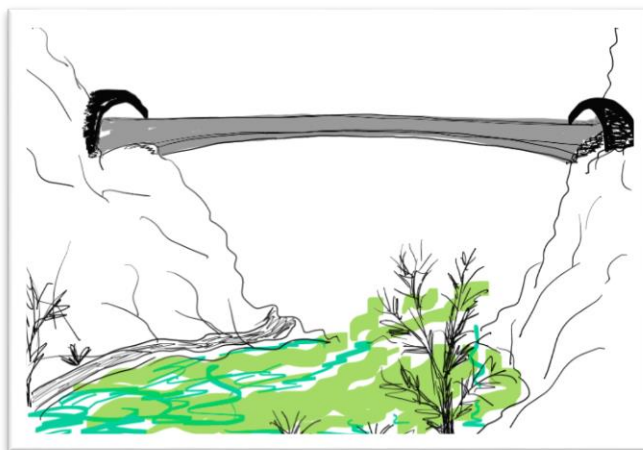
1			4						...
---	--	--	---	--	--	--	--	--	-----

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
5	10	2	Non si può stabilire	

1.6. Il numero a tre cifre  $\overline{abc}$  è pari. Cambiando l'ordine delle sue cifre otteniamo dei numeri a tre cifre con le seguenti proprietà: il numero  $\overline{bca}$  è divisibile per 3 e il numero  $\overline{cab}$  è divisibile per 5. Quanti numeri  $\overline{abc}$  soddisfano tali condizioni? Le cifre  $a$ ,  $b$  e  $c$  sono tutte diverse.

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
8	12	6		

1.7. Il ponte di Omiš "Cetina" è costituito da un arco di acciaio lungo 224 metri le cui estremità sono fissate dentro due gallerie da entrambi i lati del ponte, in modo tale che la lunghezza del ponte sia maggiore della parte visibile. Sapendo che le parti nascoste da entrambi i lati del ponte sono della stessa lunghezza e che la parte visibile è lunga 152 m, quanti metri sono nascosti su ciascuno dei due lati del ponte?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
86 m	31 m	36 m	72 m	

**RISPOSTA GIUSTA : 30 punti**

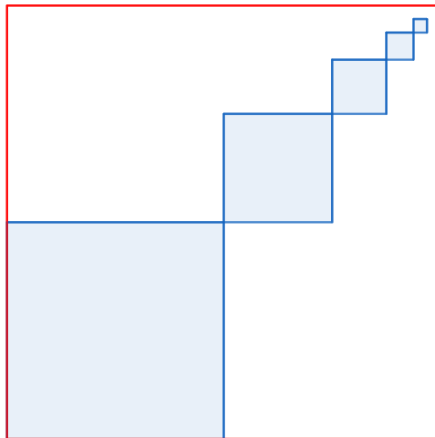
**RISPOSTA „E“ : 0 punti**

**RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

1.8. Buga ha risparmiato 40 € questo mese. I suoi risparmi consistono di monete da 1 € e più di 10 monete da 2 €. Buga ha deciso di regalare a sua sorella la metà delle monete da 2 € e un terzo delle monete da 1 €. Quante monete da 1 € rimarranno a Buga?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
12	10	8	Non si può stabilire	

1.9. Una serie di cinque quadrati è stata costruita dentro un quadrato grande di lato  $a$  come in figura. La lunghezza del lato del primo, il più grande dei cinque quadrati, è uguale alla metà della lunghezza del lato  $a$  del quadrato grande. Il lato di ogni quadrato successivo è la metà del lato del quadrato precedente. La somma delle aree della serie dei quadrati interni è di quante volte minore dell'area del quadrato grande esterno?



<b>A.</b> Tra 2.5 e 3 volte	<b>B.</b> Tra 3 e 3.5 volte	<b>C.</b> Tra 3.5 e 4 volte	<b>D.</b> Più di 4 volte	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

1.10. I punti  $A(3, -3)$ ,  $B(0, 3)$ ,  $C(-3, 0)$  e  $D(0, -3)$  sono i vertici del quadrilatero  $ABCD$ . La retta che contiene la bisettrice dell'angolo  $\angle DCB$  interseca il lato  $\overline{AB}$  nel punto  $T$ . Sapendo che  $|\angle CBA| = \beta$ , trova l'ampiezza dell'angolo  $\angle DTA$ .

<b>A.</b> $60^\circ$	<b>B.</b> $\beta - 45^\circ$	<b>C.</b> $2\beta - 90^\circ$	<b>D.</b> Non si può stabilire	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

1.11. Da due rettangoli congruenti di carta, Marco ha ricavato la superficie laterale di un prisma quadrangolare regolare e la superficie laterale di un cilindro regolare della stessa altezza. Trova il rapporto tra i volumi del prisma e del cilindro?



<b>A.</b> $\pi : 4$	<b>B.</b> $4 : \pi$	<b>C.</b> $\pi^2 : 4$	<b>D.</b> $2 : \pi$	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	---------------------------------------

1.12. Trova l'ampiezza dell'angolo esterno di un poligono regolare di  $n$  lati.

<b>A.</b> $90^\circ + \frac{180^\circ}{n}$	<b>B.</b> $\frac{180^\circ}{n}$	<b>C.</b> $\frac{360^\circ}{n}$	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
---	------------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------------

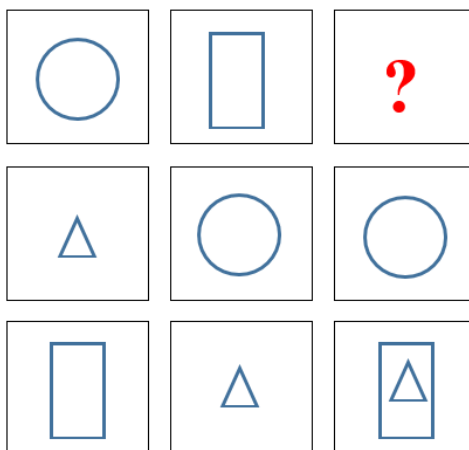
1.13. Quante soluzioni  $(x, y)$  nell'insieme dei numeri naturali ha l'equazione  $x + xy = 2023$  ?

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

1.14. Sulla lavagna sono stati scritti i primi 100 numeri naturali. Rocco sceglierà due numeri, li cancellerà e scriverà al loro posto la somma dei due numeri sulla lavagna. Questo processo verrà ripetuto finché sulla lavagna ci sarà scritto un solo numero. Quale delle seguenti affermazioni non è vera?

<b>A.</b> Il numero finale è un multiplo di 2	<b>B.</b> Il numero finale è un multiplo di 3	<b>C.</b> Il numero finale è un multiplo di 5	<b>D.</b> Dipende dall'ordine in cui i numeri vengono cancellati	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--	--	--	---	---------------------------------------

1.15.



<b>A.</b> 	<b>B.</b> 	<b>C.</b> 	<b>D.</b> 	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------------------------------