



4. Girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
2. classe B categoria		

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

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.

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

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

A. 77	B. 66	C. 78	D. 88	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

2.2. Quale delle seguenti espressioni dipende linearmente da r ?

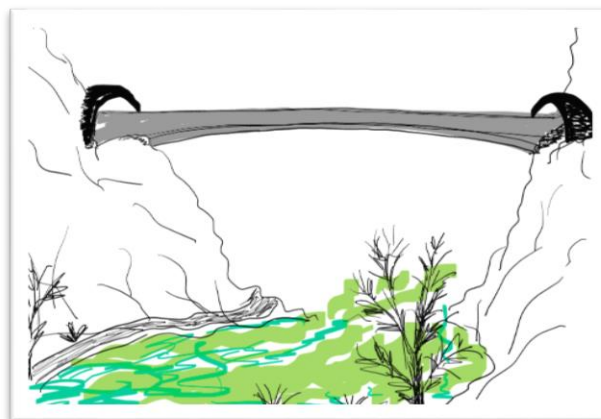
A. $2r\pi$	B. $r^2\pi$	C. $\frac{4}{3}r^3\pi$	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------------	-----------------------	----------------------------------	---	---------------------------------------

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

A. $\frac{x-7}{x-3}$	B. $\frac{3x-3}{x-3}$	C. $\frac{x-1}{x-3}$	D. $\frac{-x-3}{x-3}$	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA : 20 punti	RISPOSTA „E“ : 0 punti	RISPOSTA SBAGLIATA : -4 punti
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

2.4. 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?



A. 86 m	B. 36 m	C. 31 m	D. 72 m	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------------------------

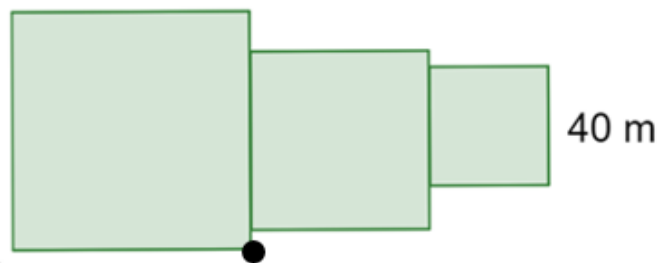
2.5. I punti $A(3, -3)$, $B(0, 3)$, $C(-3, 0)$ e $D(0, -3)$ sono i vertici del quadrilatero $ABCD$. La retta che contiene la bisettrice dell'angolo $\angle DCB$ interseca il lato \overline{AB} nel punto T . Sapendo che $|\angle CBA| = \beta$, trova l'ampiezza dell'angolo $\angle DTA$.

A. Non si può stabilire	B. $\beta - 45^\circ$	C. 60°	D. $2\beta - 90^\circ$	E. 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 0.5 decilitri. Quanti bicchieri deve versare Giacomino per riempire completamente la bottiglia da 1 L?

A. 29	B. 30	C. 31	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	--	---------------------------------------

2.7. 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. Marco e Pietro corrono alla stessa velocità lungo il perimetro del parco in direzioni opposte. Su quale quadrato si incontreranno sapendo che sono partiti contemporaneamente dal punto disegnato in figura?



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

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

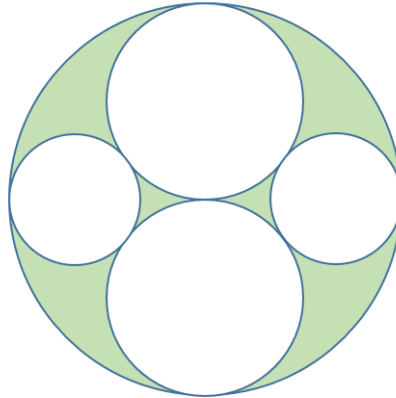
2.8. Sei lavoratori hanno bisogno di 14 giorni di lavoro per ristrutturare l'appartamento. Dopo 4 giorni di lavoro, il titolare ha deciso di assumere altri lavoratori per terminare il lavoro 4 giorni prima del previsto. Qual è il minimo numero di lavoratori aggiuntivi che deve assumere?

A. 2	B. 3	C. 4	D. Più di 4	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	-----------------------	---------------------------------------

2.9. Il piano che passa per i punti AB_1F_1 del prisma retto, avente come base un esagono regolare, $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ divide tale prisma in due parti. Trova il rapporto tra i loro volumi.

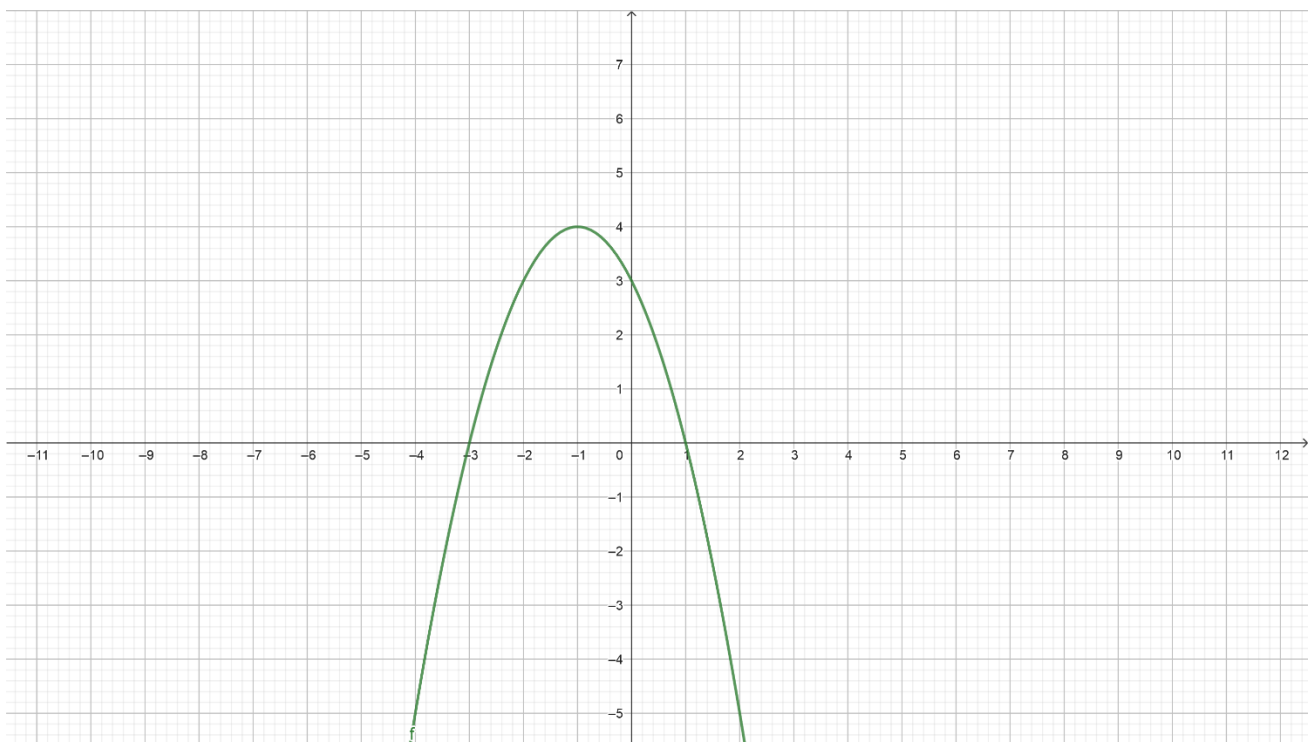
A. Non si può stabilire	B. 1 : 18	C. 3 : 17	D. 1 : 17	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------------------------

2.10. All'interno di una circonferenza si trovano quattro circonferenze più piccole che toccano tale circonferenza e si toccano tra di loro come in figura. Le due circonferenze interne più grandi hanno il raggio di lunghezza R , e quelle più piccole di lunghezza r . Trova il rapporto tra l'area colorata in verde e quella colorata in bianco.



A. 5 : 18	B. 5 : 13	C. 1 : 3	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
---------------------	---------------------	--------------------	---	--

2.11. La figura mostra il grafico di una funzione $y = f(x)$. La radice della funzione quadratica g è il doppio della radice maggiore della funzione f , e il vertice di g è $(-1, f(21))$. Quale delle seguenti affermazioni, riguardanti il valore assoluto del primo coefficiente della funzione di g , è vera?



A. Tra 0 e 20	B. Tra 20 e 40	C. Tra 40 e 60	D. Maggiore di 60	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------	--

2.12. 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.

A. 8	B. 12	C. 6	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	-----------------	----------------	--	---------------------------------------

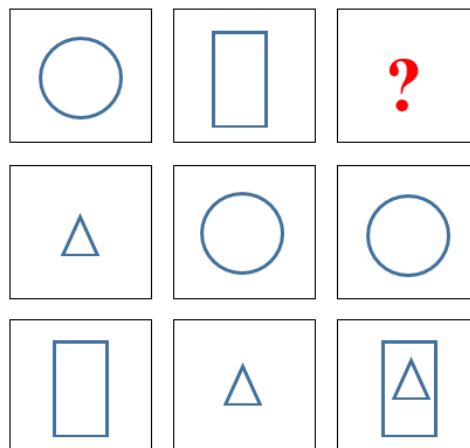
2.13. Trova l'ampiezza dell'angolo esterno di un poligono regolare di n lati.

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

2.14. 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?

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

2.15.



A. 	B. 	C. 	D. 	E. Scegliamo di non rispondere
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------------------------------