



## 4. Girone 2022./2023.

SCUOLA	
NUMERO SQUADRA	
CATEGORIA	<b>8. classe</b>
COMMISSARIO DI GARA	

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

### RISPOSTE:

8. classe					
8.1.		8.4.		8.8.	
8.2.		8.5.		8.9.	
8.3.		8.6.		8.10.	
		8.7.		8.11.	
				8.12.	
				8.13.	
				8.14.	
				8.15.	

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:  
Petar Radanović, mag. educ. math.  
Antonija Čačinović, professoressa di  
matematica

**RISPOSTA GIUSTA : 10 punti****RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -2 punti**

8.1.

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

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

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

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

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

8.3. Trova l'esponente del cubo dell'espressione  $1^2 + 4^2 + 8^2$  scritto come potenza di 3?

A.	B.	C.	D. Non si può scrivere come potenza di 3	E. Scegliamo di non rispondere
8	12	4		

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

8.4. 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?



A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
5	8	7	6	

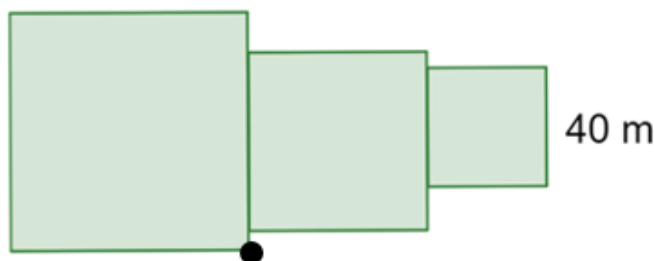
8.5. Sei lavoratori hanno bisogno di 14 giorni di lavoro per ristrutturare l'appartamento. Dopo 4 giorni di lavoro, il titolare ha deciso di assumere altri lavoratori per terminare il lavoro 4 giorni prima del previsto. Qual è il minimo numero di lavoratori aggiuntivi che deve assumere?

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

8.6. 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
---	------------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------------

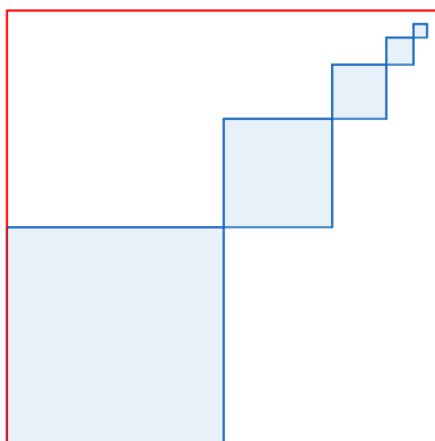
8.7. Il parco mostrato in figura è composto da tre quadrati. Il lato del quadrato più grande è il doppio del lato del quadrato più piccolo e il lato del quadrato centrale è una volta e mezzo la lunghezza del lato del quadrato più piccolo. Marco e Pietro corrono alla stessa velocità lungo il perimetro del parco in direzioni opposte. Su quale quadrato si incontreranno sapendo che sono partiti contemporaneamente dal punto disegnato in figura?



<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
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

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

8.8. 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
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

8.9. 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  $\angle DTA$ .

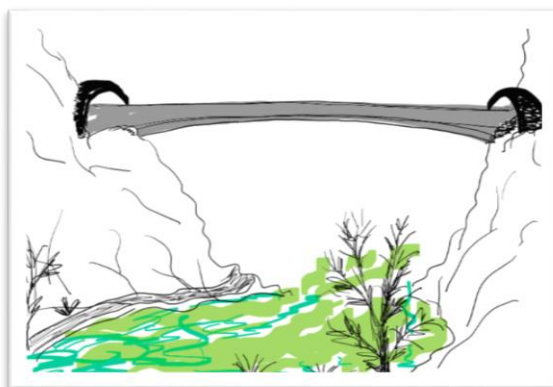
<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
$60^\circ$	$\beta - 45^\circ$	$2\beta - 90^\circ$	Non si può stabilire	

8.10. 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?

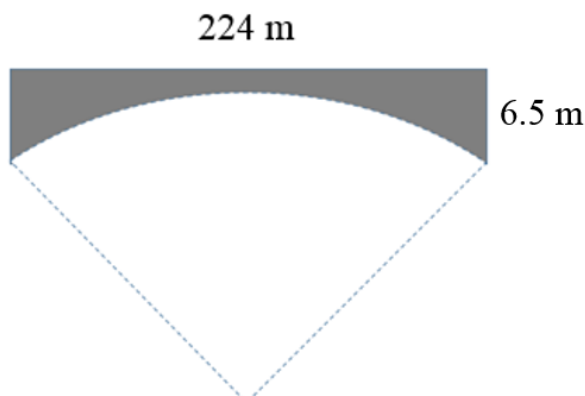


<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
$\pi : 4$	$4 : \pi$	$\pi^2 : 4$	$2 : \pi$	

8.11. Il ponte di Omiš "Cetina" è lungo 224 metri



L'altezza del ponte alle estremità è 6.5 m (la parte grigia più ampia) e la sua altezza minima è di 2.5 m (la parte grigia più stretta). Qual è il raggio dell'arco di circonferenza a cui appartiene la parte inferiore del bordo del ponte?



<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
1 550 m	1 570 m	1 580 m	1 590 m	

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

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

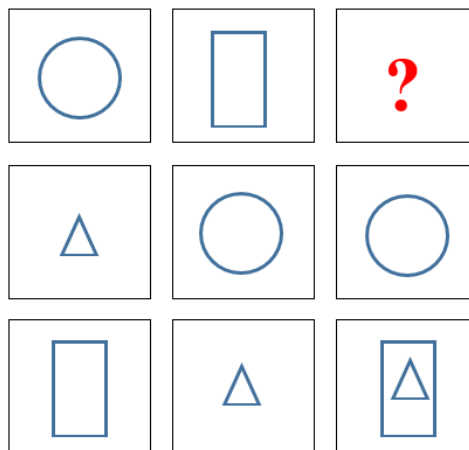
8.13. Tommaso deve disporre 60 dadi in 10 scatole di altezze diverse in modo tale che ogni scatola più alta contenga più dadi di ogni scatola più bassa e che nessuna scatola sia vuota. In quanti modi diversi può farlo?

<b>A.</b>	<b>B.</b>	<b>C.</b>	<b>D.</b>	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
7	6	5	10	

8.14. 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
--	--	--	---	---------------------------------------

8.15.



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