



4. girone 2025./2026.
3. classe SMS, categoria A

CODICE SCUOLA			-				-			
---------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

CODICE COMMISSARIO			-			
-----------------------	--	--	---	--	--	--

NUMERO SQUADRA	
----------------	--

N.Ord.	NOME E COGNOME DELL'ALLIEVO	CLASSE	NOME E COGNOME DEL MENTORE
1.			
2.			

RISPOSTE:

3. classe SMS, categoria A					
3.1.		3.4.		3.8.	
3.2.		3.5.		3.9.	
3.3.		3.6.		3.10.	
		3.7.		3.11.	
				3.12.	
				3.13.	
				3.14.	
				3.15.	



I ♥ MATEmatika

Autore degli esercizi:

Maja Zelčić, prof. di matematica

Revisione a cura di:

Ljiljana Centrih Lovrić, prof. di lingua e letteratura croata

Recensione a cura di:

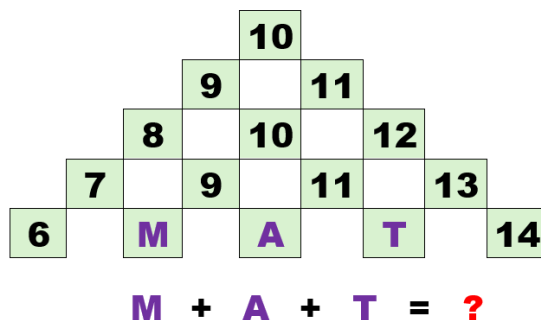
Ana Janjić, mag. educ. math.

Luka Milačić, mag. math.

Toni Brajko, studente FER

RISPOSTA ESATTA: 10 punti	RISPOSTA „E“ : 0 punti	ALTRO : -2 punti
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

3.1. Quale numero devo scrivere al posto del punto interrogativo?

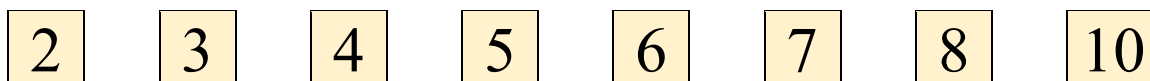


A. 32	B. 20	C. 28	D. 30	E. preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------------------------------------

3.2. In una scatola ci sono 14 dolcetti. I blu sono i più numerosi, mentre i rossi sono meno dei verdi. Ines ha diviso i dolcetti in tre sacchetti. Nel primo sacchetto ha messo 2 dolcetti rossi e 2 blu, e nel secondo 1 rosso e 3 verdi. Ha messo tutti i restanti dolcetti nel terzo sacchetto. Quanti dolcetti rossi ci sono nel terzo sacchetto?

A. 0	B. 1	C. 2	D. non si può determinare	E. preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	-------------------------------------	--------------------------------------------------

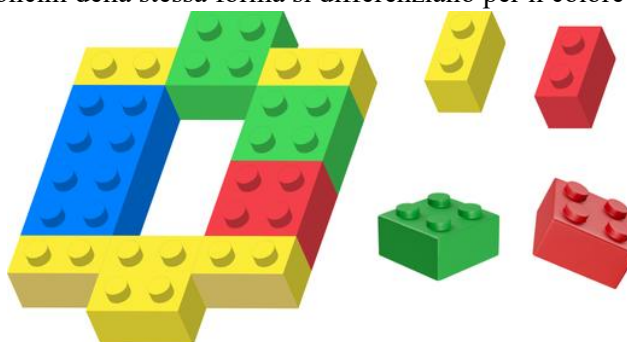
3.3. Iris vuole mettere tutte le tessere numerate in tre scatole uguali in modo che la somma dei numeri in ciascuna scatola sia uguale. In quanti modi può farlo?



A. 2	B. 3	C. 4	D. più di 4	E. preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	-----------------------	--------------------------------------------------

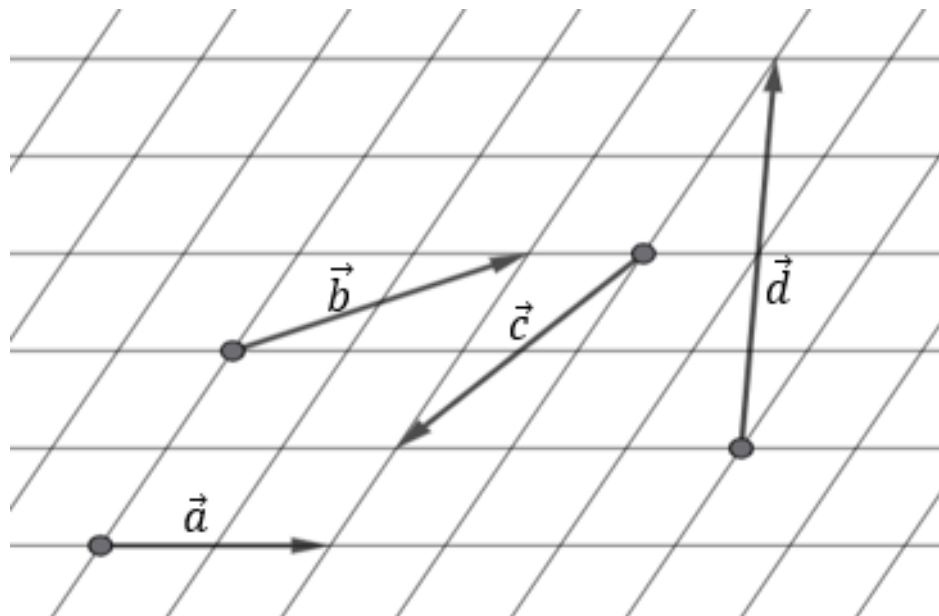
RISPOSTA ESATTA: 20 punti	RISPOSTA „E“ : 0 punti	ALTRO : -4 punti
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

3.4. In quanti modi diversi può riempire Jurica lo spazio vuoto (nell'immagine) con i mattoncini per le costruzioni disegnati a destra, se i mattoncini della stessa forma si differenziano per il colore?



A. 20	B. 18	C. 22	D. 24	E. preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------------------------------------

3.5. Esprimete il vettore $4\vec{c} - 3\vec{d}$ come combinazione lineare dei vettori \vec{a} e \vec{b} .



A. $21\vec{a} - 20\vec{b}$	B. $20\vec{a} - 21\vec{b}$	C. $21\vec{a} - 21\vec{b}$	D. $20\vec{a} - 20\vec{b}$	E. preferiamo non rispondere alla domanda
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------

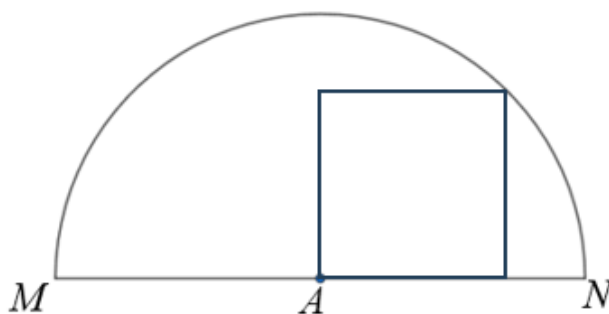
3.6. Quattro ragazze sono in fila: Mia, Ena, Sara e Lea. Ognuna indossa una maglietta di colore diverso: rossa, blu, verde e gialla.

- Mia non è a nessuna delle estremità della fila
- Ena è subito davanti a Sara
- la ragazza con la maglietta verde è la seconda della fila
- Lea non indossa né la maglietta blu né quella gialla
- la ragazza con la maglietta gialla è la quarta della fila

Chi indossa la maglietta rossa?

A. Mia	B. Ena	C. Sara	D. Lea	E. preferiamo non rispondere alla domanda
------------------	------------------	-------------------	------------------	--------------------------------------------------

3.7. Il quadrato $ABCD$ si trova all'interno del semicerchio con centro in A (in figura) in modo che il punto C stia sull'arco della circonferenza. Siano α e β (con $\alpha < \beta$) gli angoli sotto i quali il quadrato viene visto dalle estremità M e N del diametro. Quanto vale $\frac{tg\alpha}{tg\beta}$?



A. $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$	B. $2 + \sqrt{2}$	C. $1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$	D. $2 - \sqrt{2}$	E. preferiamo non rispondere alla domanda
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------

RISPOSTA ESATTA: 30 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

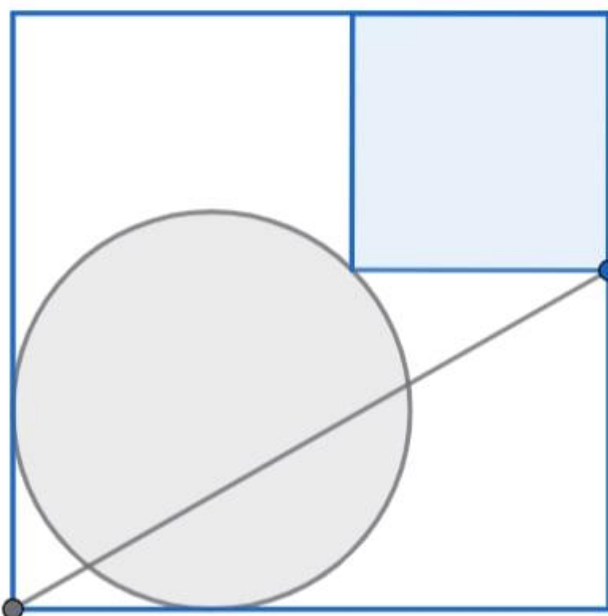
ALTRO : -6 punti

3.8. Qual è l'insieme delle soluzioni del sistema di disequazioni dato nell'intervallo $[0, \pi]$?

$$2\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \leq \sqrt{3} \leq 3 \left| \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \right|$$

A. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right) \cup \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$	B. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right) \cup \left[\frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}\right] \cup \{\pi\}$	C. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right) \cup \left[\frac{2\pi}{3}, \pi\right]$	D. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right) \cup \left[\frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}\right]$	E. preferiamo non rispondere alla domanda
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

3.9. In un grande quadrato con lato di 6 cm, sono inscritti un quadrato più piccolo e un cerchio di raggio pari a 2 cm, come mostrato in figura. Qual è il quadrato della distanza tra i vertici evidenziati dei due quadrati?



A. $48 - 4\sqrt{2}$ cm	B. $3\sqrt{5}$ cm	C. $48 - 8\sqrt{2}$ cm	D. $42 + 4\sqrt{2}$ cm	E. preferiamo non rispondere alla domanda
---------------------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------------------

3.10. Qual è l'insieme delle soluzioni della disequazione data?

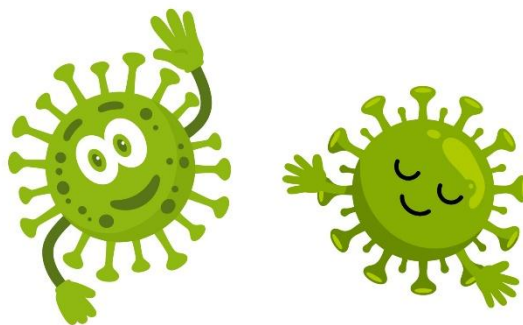
$$\sqrt{x^2 - 1} \leq 1 + \sqrt{x^2}$$

A. $x \in \mathbb{R}$	B. $x = \pm 1$	C. $x \geq -1$	D. $ x \geq 1$	E. preferiamo non rispondere alla domanda
--------------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------------------------------

3.11. In una piramide quadrangolare regolare, lo spigolo laterale lungo 6 cm forma con la base della piramide un angolo di 60° . Qual è il raggio della sfera inscritta in tale piramide?

A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ cm	B. $\frac{2\sqrt{21}-\sqrt{3}}{54}$ cm	C. $\frac{\sqrt{21}-\sqrt{7}}{2}$ cm	D. $\frac{\sqrt{21}-\sqrt{3}}{2}$ cm	E. preferiamo non rispondere alla domanda
-------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------------

3.12. La popolazione di un tipo di organismi cresce secondo il modello $P(t) = P_0 \cdot a^{bt}$, dove $P_0 > 0$, $a > 1$, $b > 0$ sono costanti, e $t \geq 0$ il tempo in ore. Dopo due ore, la popolazione è raddoppiata. Qual è la somma di tutti i valori del parametro k che soddisfano l'equazione data, se b soddisfa le condizioni del modello?



$$\log_a k + \log_a (k - 3) = 4b$$

A.	4	B.	3	C.	2	D.	1	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	----------------------------------------

3.13. Qual è l'ampiezza dell'angolo tra le rette a cui appartengono le diagonali \overline{AF} e \overline{IK} del dodecagono regolare $ABCDEFGHIJKL$?

A.	20°	B.	15°	C.	25°	D.	non si può determinare	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------------------	-----------	----------------------------------------

3.14. Qual è la somma di tutti i parametri reali a per i quali una soluzione dell'equazione $3x^2 + (a + 1)x - 6 = 0$ è contemporaneamente anche una soluzione dell'equazione $2x^2 + (a - 1)x - 3 = 0$?

A.	8	B.	6	C.	4	D.	10	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	----	-----------	----------------------------------------

3.15. Il professore ha preso i quaderni di cinque studenti per correggere i compiti. Durante la correzione ha scritto delle note su un foglio, ma ha dimenticato di annotare i nomi degli studenti; quindi, alla fine non sapeva a chi si riferisse ogni nota. In quanti modi il professore può distribuire e inserire nel registro elettronico le sue cinque diverse note tra i cinque studenti sapendo che né a Miro, né a Jure, né a Stipe inserirà la nota corretta (che era riferita a loro)?



A.	48	B.	116	C.	64	D.	66	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	----	-----------	-----	-----------	----	-----------	----	-----------	----------------------------------------