



### 3. girone 2023. /2024.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
2. classe categoria B		

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](http://www.matzelcic.com.hr)

#### Autrici degli esercizi:

Maja Zelčić, professoressa di matematica

Tamara Nemeth, professoressa di matematica

#### Redattrice:

Ljiljana Centrih Lovrić, professoressa di lingua e letteratura croata

#### Recensione a cura di:

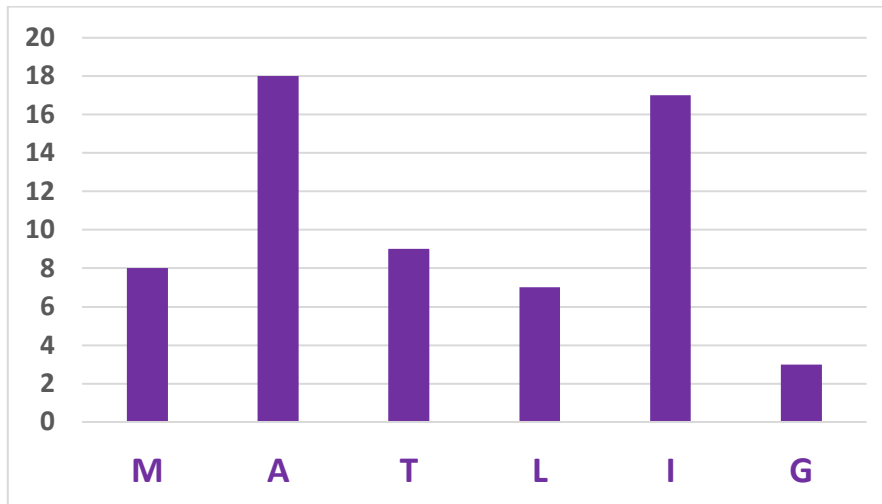
Ana Janjić, mag. educ. math.

Luka Milačić, studente PMF

Jakov Budić, studente PMF

TOČAN ODGOVOR : 10 bodova	ODGOVOR „E“ : 0 bodova	OSTALO : -2 boda
---------------------------	------------------------	------------------

2.1. Ivana ha contato le **M**, **A**, **T**, **L**, **I** e **G** nel saggio e ha creato una rappresentazione come nella figura. Quante sono le lettere in totale?



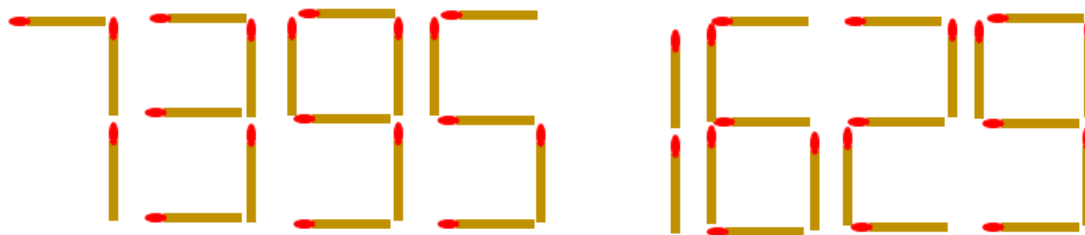
<b>A.</b> 60	<b>B.</b> 61	<b>C.</b> 62	<b>D.</b> 63	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

2.2. Le amiche Julija, Petra e Sonja vivono nello stesso edificio con sei appartamenti. L'ingresso di Sonja è a destra rispetto a quello di Petra. Julija vive proprio sopra Petra. Petra e Sonja vivono allo stesso piano. Nessuno abita nell'appartamento sotto a quello di Sonja. Dove abita Petra?



<b>A.</b> 1L	<b>B.</b> 2L	<b>C.</b> 2D	<b>D.</b> 3D	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

2.3. Ivo ha scritto il numero 7395 con dei fiammiferi. Dopodiché ha spostato alcuni fiammiferi in modo da scrivere il numero 1629. Qual è il numero minimo di fiammiferi che ha spostato?



<b>A.</b> 5	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> più di 5	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	-----------------------	--

<b>RISPOSTA ESATTA: 20 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“: 0 punti</b>	<b>RISPOSTA ERRATA: -4 punti</b>
----------------------------------	------------------------------	----------------------------------

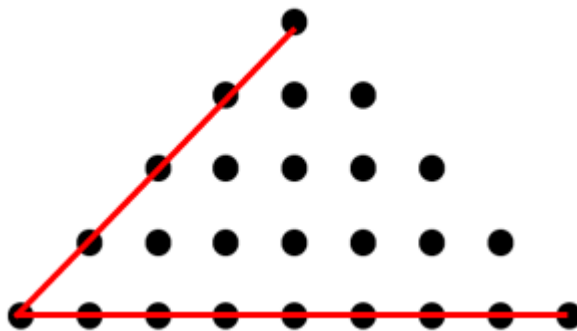
2.4. Igor ha iniziato a rinnovare il suo appartamento. Sapeva che da solo avrebbe impiegato 60 giorni per il lavoro. Dopo 20 giorni, Igor si è ferito alla mano, così il suo amico Luka ha completato il resto del lavoro in 30 giorni. In che giorno avrebbero completato il rinnovo dell'appartamento se avessero lavorato insieme per tutto il tempo?

<b>A.</b> 20	<b>B.</b> 25	<b>C.</b> 28	<b>D.</b> 26	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

2.5. Quale dei seguenti intervalli è l'immagine della funzione  $f(x) = x^2 - 3|x| + 2$  nell'intervallo  $\left[-\frac{1}{2}, 4\right)$ ?

<b>A.</b> $[0, 6)$	<b>B.</b> $[0, 6]$	<b>C.</b> $\left[-\frac{1}{4}, 6\right)$	<b>D.</b> $\left[\frac{3}{4}, 6\right)$	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------------	-----------------------	---	--	--

2.6. Quanti sono i quadrati i cui vertici sono nei punti, e una coppia dei loro lati è parallela ad uno dei segmenti disegnati in figura?



<b>A.</b> 26	<b>B.</b> 16	<b>C.</b> 25	<b>D.</b> Nessuno dei precedenti	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	----------------------------------	--

2.7. I punti  $(2, 1)$  e  $(x, -3)$  sono i vertici di un triangolo rettangolo i cui cateti sono paralleli agli assi cartesiani. L'area di tale triangolo è di 16 unità quadrate. Quanti di questi triangoli esistono?

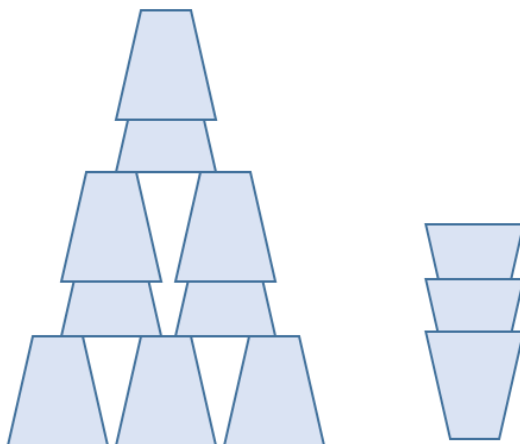
<b>A.</b> 2	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 6	<b>D.</b> Più di 6	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	-----------------------	--

<b>RISPOSTA ESATTA: 30 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“: 0 punti</b>	<b>RISPOSTA ERRATA: -6 punti</b>
----------------------------------	------------------------------	----------------------------------

2.8. In un triangolo isoscele  $ABC$  l'ampiezza dell'angolo opposto alla base  $\overline{AB}$  è  $\varphi$ . Il punto  $T$  appartiene al lato  $\overline{BC}$  di lunghezza  $b$  ed è equidistante dai punti  $A$  e  $C$ . Qual è la lunghezza del segmento  $\overline{AT}$ ?

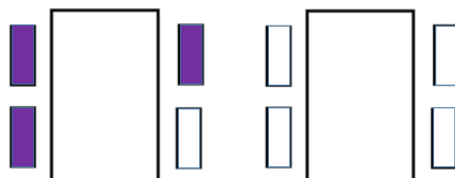
<b>A.</b> $b \sin \varphi$	<b>B.</b> $\frac{2b}{\cos \varphi}$	<b>C.</b> $\frac{b}{2 \cos \varphi}$	<b>D.</b> Nessuno dei precedenti	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-------------------------------	--	---	-------------------------------------	--

2.9. Janko si stava divertendo con bicchieri vuoti alti 13 cm. Li metteva uno dentro l'altro e creava delle torri. Se l'altezza della prima torre (a sinistra nell'immagine) è di 53 cm, qual è l'altezza della seconda torre (a destra nell'immagine)?



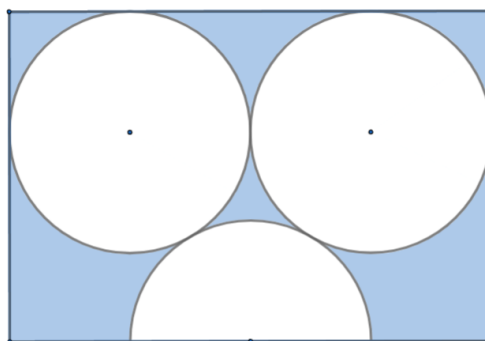
A. 28 cm	B. 27 cm	C. 26 cm	D. Nessuno dei precedenti	E. preferiamo non rispondere alla domanda
-------------	-------------	-------------	---------------------------	---

2.10. L'insegnante e gli studenti stanno preparando la classe per un lavoro di gruppo. Accanto al tavolo sinistro hanno posizionato 3 sedie viola e 1 bianca, mentre accanto al tavolo destro ci sono 4 sedie bianche. In quanti modi diversi possono posizionare le sedie negli stessi posti in modo che accanto al tavolo sinistro ci siano esattamente 2 sedie viola?



A. 20	B. 16	C. 40	D. 24	E. preferiamo non rispondere alla domanda
----------	----------	----------	----------	---

2.11. Matija ha disegnato un rettangolo e vi ha inserito due cerchi congruenti e un semicerchio, tutti con lo stesso raggio  $r$ . Qual è la differenza tra le lunghezze dei lati del rettangolo?



A. $r(1 + \sqrt{3})$	B. $r(3 + \sqrt{3})$	C. $r(3 - \sqrt{3})$	D. Nessuno dei precedenti	E. preferiamo non rispondere alla domanda
-------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	---

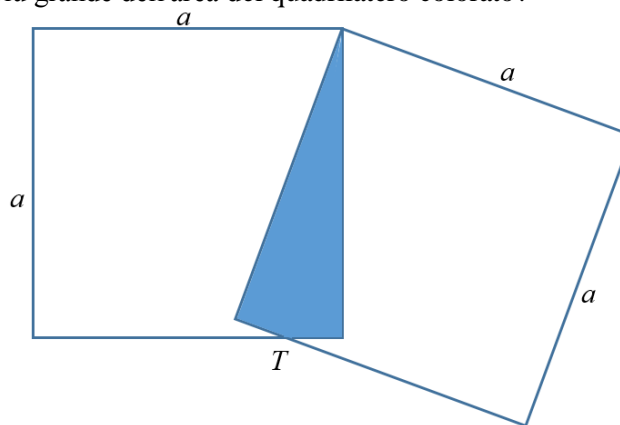
2.12. Quante soluzioni intere  $(m, n)$  ammette l'equazione  $m^2 + n^2 = 4m - 2n$  ?

<b>A.</b> 8	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 2	<b>D.</b> Nessuno dei precedenti	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	----------------------------------	--

2.13. Per i numeri  $x$  e  $y$  la cui somma fa 1, tale che il rapporto tra la somma dei loro cubi e la somma dei loro quadrati è uguale a  $39 : 29$ . Qual è il prodotto di questi numeri?

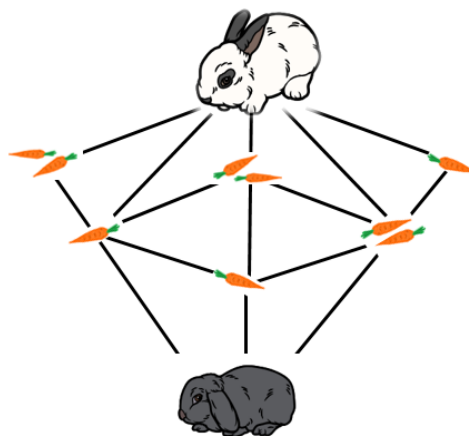
<b>A.</b> Tali numeri non esistono	<b>B.</b> $\frac{5}{24}$	<b>C.</b> $-\frac{10}{9}$	<b>D.</b> Nessuno dei precedenti	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------	----------------------------------	--

2.14. Branka ha ritagliato due quadrati di lato  $a$  da un pezzo di cartone. Successivamente, ha sovrapposto e piegato i quadrati come mostrato nell'immagine. In che rapporto viene diviso il lato del quadrato dal punto  $T$  se l'area della figura ottenuta è 17 volte più grande dell'area del quadrilatero colorato?



<b>A.</b> 1 : 6	<b>B.</b> 1 : 9	<b>C.</b> 1 : 8	<b>D.</b> Non si può determinare	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
--------------------	--------------------	--------------------	----------------------------------	--

2.15. La coniglietta Mili vuole salire da Lily seguendo i percorsi disegnati. Nel frattempo, mangerà tutte le carote che trova e non ripasserà per le stesse parti del percorso. Quanti sono i modi in cui Mili può arrivare da Lily sapendo che mangerà quattro carote?



<b>A.</b> 8	<b>B.</b> 7	<b>C.</b> 6	<b>D.</b> 5	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	----------------	--