



4. girone 2023. /2024.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
1. classe categoria B		

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

RISPOSTE:

1. classe					
4.1.		4.4.		4.8.	
4.2.		4.5.		4.9.	
4.3.		4.6.		4.10.	
		4.7.		4.11.	
				4.12.	
				4.13.	
				4.14.	
				4.15.	

I ♥ MATematika

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

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

1.1. I numeri scritti alla fine della riga rappresentano la somma dei valori dei caratteri in quella riga. Quanto fa

$$M + A + T ?$$

M	M	A	25
A	M	T	24
T	A	T	23

A.	22	B.	24	C.	26	D.	Non si può determinare	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	------------------------	-----------	--

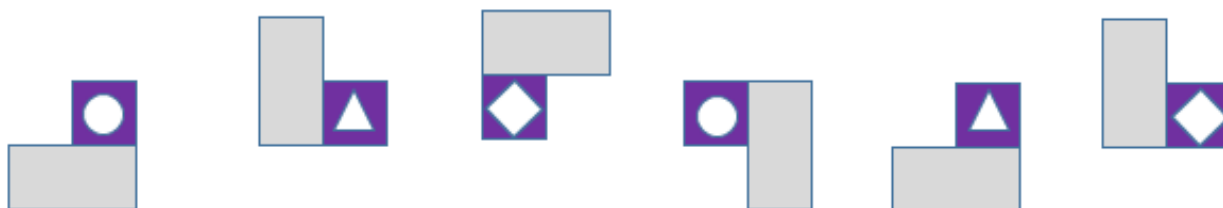
1.2. Fran aveva di fronte a sé 6 scatole e carte. Su ciascuna carta è scritto un numero primo inferiore a 20, e tutte le carte sono diverse. Fran ha messo le carte nelle scatole.

- c'è una scatola con esattamente due carte
- c'è una scatola con 9 carte
- c'è una scatola con almeno due carte
- c'è una carta che si trova in almeno due scatole
- in una scatola ci sono almeno 3 carte
- c'è una scatola con il massimo numero di carte

Quante delle affermazioni elencate potrebbero essere vere?

A.	5	B.	4	C.	3	D.	2	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	--

1.3. Continua la sequenza.



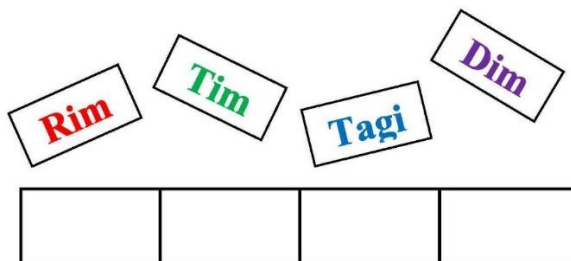
A.		B.		C.		D.		E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--

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

1.4. Fai la somma tra il più grande multiplo di cinque cifre del numero 9 e il più piccolo multiplo di quattro cifre del numero 3. Aggiungendo il numero n a questa somma, otterrai il più piccolo numero pari a sei cifre con cifre diverse. Qual è il prodotto delle cifre del numero n?

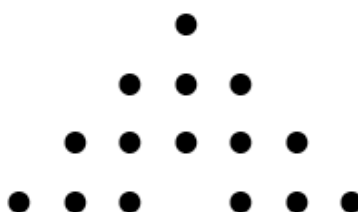
A.	400	B.	60	C.	200	D.	Nessuno dei precedenti	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	-----	-----------	----	-----------	-----	-----------	------------------------	-----------	--

1.5. In quanti modi può ordinare Marko le tavolette se vuole che l'ultima lettera sia **m**?



A.	24	B.	6	C.	12	D.	18	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
----	----	----	---	----	----	----	----	----	--

1.6. Quanti sono i quadrati i cui vertici stanno sui puntini?



A.	8	B.	9	C.	4	D.	7	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
----	---	----	---	----	---	----	---	----	--

1.7. Ivan ha misurato gli angoli di tre triangoli isosceli. Ha registrato solo due valori misurati: 130° e 80° . La somma dell'angolo più piccolo e più grande misurati è 150° . Se uno dei triangoli è acutangolo, uno è rettangolo e uno è ottusangolo, qual è la somma degli angoli su le basi di questi tre triangoli?

A.	290°	B.	180°	C.	300°	D.	Non si può determinare	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
----	-------------	----	-------------	----	-------------	----	------------------------	----	--

RISPOSTA ESATTA: 30 punti

RISPOSTA „E“: 0 punti

RISPOSTA ERRATA: -6 punti

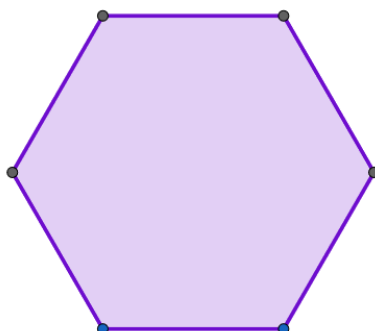
1.8. Quante soluzioni intere (m, n, k) ammette l'equazione $m^2 + n^2 + k^2 = 2m - 6n$?

A.	6	B.	12	C.	24	D.	48	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
----	---	----	----	----	----	----	----	----	--

1.9. Qual è l'area della figura racchiusa dal grafico della funzione $f(x) = \begin{cases} 2x & , x < 1 \\ \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}, & 1 \leq x < 5 \\ -3x + 19, & x \geq 5 \end{cases}$ e dall'asse delle ascisse?

A.	$\frac{47}{3}$	B.	$\frac{44}{3}$	C.	15	D.	16	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
----	----------------	----	----------------	----	----	----	----	----	--

1.10. Iva ha costruito un esagono regolare e tutte le sue diagonali. Ha deciso di suddividere tutti i triangoli nell'immagine in gruppi in modo che tutti i triangoli in un gruppo siano simili. Quanti gruppi ha ottenuto?



A.	2	B.	3	C.	4	D.	5	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	--

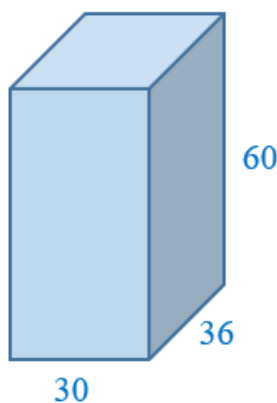
1.11. Qual è il valore della seguente espressione numerica?

$$\frac{\frac{99}{97} + 100 + \frac{99}{97}}{\frac{95}{96} + 98} + \frac{98 + \frac{99}{95}}{96 + \frac{95}{96}}$$

$$\frac{\dots}{\frac{3}{1+2} + 4} + \dots \qquad \dots + \frac{\dots}{4 + \frac{3}{2+1}}$$

A.	298	B.	102	C.	101	D.	Nessuno dei precedenti	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------	------------------------	-----------	--

1.12. Jana vuole coprire completamente una scatola a forma di parallelepipedo con quadrati autoadesivi che non devono essere tagliati né piegati, e le cui lunghezze dei lati sono numeri naturali. Le lunghezze dei bordi della scatola sono 30 cm, 36 cm e 60 cm. Quanti quadrati ha bisogno al minimo per fare ciò, se devono tutti essere della stessa dimensione?



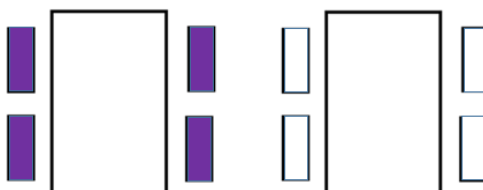
A.	140	B.	280	C.	240	D.	120	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------	--

- A l'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{2}{x} < 4$
- B l'insieme delle soluzioni della disequazione $x^3 - 4x^2 + 4x \leq 0$
- C l'insieme delle soluzioni della disequazione $x^2 < 8$.

Quanti numeri interi sono contenuti nell'insieme $C \setminus (B \cap A)$?

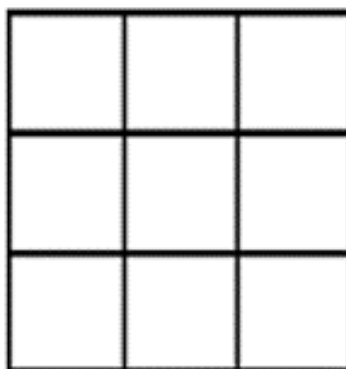
A.	0	B.	1	C.	2	D.	3	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	--

1.14. L'insegnante e gli studenti stanno preparando la classe per lavorare in gruppi. Accanto a un tavolo hanno messo 4 sedie viola e accanto all'altro 4 sedie bianche. In quanti modi diversi possono posizionare le sedie in modo che accanto ad ogni tavolo ci sia un numero diverso di sedie viola e bianche rappresentate nell'immagine?



A.	10	B.	18	C.	32	D.	34	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	--

1.15. Maria ha colorato quattro quadrati su una lavagna composta da nove quadratini in modo che ogni quadratino successivo che ha colorato condivida un lato con un quadratino già colorato. Inoltre, il numero di quadrati colorati nelle righe è diverso. In quanti modi Maria poteva colorare i quadrati?



A.	12	B.	9	C.	18	D.	15	E.	preferiamo non rispondere alla domanda
-----------	----	-----------	---	-----------	----	-----------	----	-----------	--