



Girone Estivo 2018./2019.

SCUOLA	
NUMERO SQUADRA	
CATEGORIA	2. classe B categoria
COMMISSARIO DI GARA	

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

Autore degli esercizi: Maja Zelčić, professoressa di matematica
Traduzione in Italiano a cura di : Dorian Stipić

Recensione a cura di:
Josip Kličinović, professore di matematica
Ana Kubasek, mag. educ. math.

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

2.1. Qual è la differenza tra la somma dei primi 70 numeri naturali dispari e la somma dei primi 70 numeri naturali pari?

A.	B.	C.	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
140	-140	-70		

2.2. Il massimo comune divisore di due numeri è 20 mentre il loro minimo comune multiplo è 240. Quante diverse coppie di numeri soddisfano queste due condizioni?

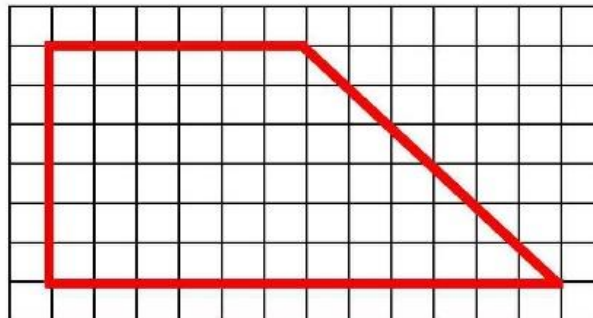
A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
1	2	3	4	

2.3. Non è possibile costruire un triangolo rettangolo in cui sono noti:

A. Le lunghezze dei cateti a e b	B. La lunghezza del cateto a e dell'ipotenusa c	C. La lunghezza dell'ipotenusa c e l'angolo retto	D. La lunghezza dell'ipotenusa c e un generico angolo α .	E. Scegliamo di non rispondere
---	--	--	---	---------------------------------------

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

2.4. In quante parti uguali (per forma e area) Non possiamo dividere il trapezio in figura?



A.	B.	C.	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
4	3	6		

2.5. Moltiplichiamo un numero a tre cifre avente tutte le cifre uguali con un numero a due cifre costruito con le ultime due cifre del numero iniziale. Quale delle seguenti cifre Non si può trovare al posto delle unità nel prodotto finale?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
1	2	5	6	

2.6. In un cappello si trovano delle palline, una per ogni divisore del numero 24 (e su ciascuna pallina è scritto esattamente uno di questi divisori). Giovanni ha preso quattro palline, dopodichè Antonio ne ha prese tre. Prima che Antonio prendesse le sue tre palline Giovanni era sicuro che la somma dei numeri sulle tre palline di Antonio sarebbe stato un multiplo di 3. Quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

A. Giovanni ha preso la pallina con il numero 3	B. Giovanni ha preso la pallina con il numero 4	C. La somma dei numeri sulle palline di Giovanni è pari	D. La somma dei numeri sulle palline di Antonio è pari	E. Scegliamo di non rispondere
---	---	---	--	---------------------------------------

2.7. Bisogna costruire un triangolo usando 15 fiammiferi di uguali dimensioni (senza spezzarli). Quanti diversi triangoli si possono costruire?

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

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti

RISPOSTA „E“: 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA: -6 punti

2.8. Sia x il numero di tutti i numeri interi divisibili per 4 maggiori di -80 e minori di 80 , e sia y il numero di tutti i numeri interi divisibili per 5 maggiori di -50 e minori di 50 . Calcola $x \cdot y$.

A. 3120	B. 741	C. 3360	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------	------------------	-------------------	--	---------------------------------------

2.9. All'interno di un angolo di ampiezza α è stato individuato un punto T . La distanza di T dal primo lato dell'angolo è 10 cm, dal secondo lato è $10\sqrt{2}$ cm, e dal vertice dell'angolo è 20 cm. Trova l'ampiezza dell'angolo α .

A. 105°	B. 75°	C. 90°	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------	-------------------------	-------------------------	---	---------------------------------------

2.10. Per quali parametri reali m la disequazione: $x(m - 5)(x - 1) + 5x^2 < (6 - m)x + 1$ è valida per ogni $x \in \mathbf{R}$?

A. $m < -\frac{1}{4}$	B. $m > 0.25$	C. $m \notin \mathbb{R}$	D. $m \in \mathbb{R}$	E. Scegliamo di non rispondere
---------------------------------	-------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

2.11. In un rettangolo i cui lati misurano 3 cm e 4 cm „inscrivi“ il parallelogramma di area massima in modo tale che i lati di tale parallelogramma siano paralleli alle diagonali del rettangolo. Trova la somma dei lati del parallelogramma.

A. 10.5 cm	B. 11 cm	C. 10 cm	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------	----------------------	----------------------	--	---------------------------------------

2.12. L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{3^{2x} + 3^x + 2}{9^x - 4 \cdot 3^x + 3} \leq 0$ è:

A.	B.	C.	D.	E.
$\langle 0,1 \rangle$	$[0,1]$	$[0,2]$	\emptyset	Scegliamo di non rispondere

2.13. Nel triangolo ABC la bisettrice dell'angolo in C interseca il lato \overline{AB} nel punto T . Sapendo che l'angolo esterno in B misura 122° e che l'angolo $\angle ATC = 92^\circ$. Trova l'angolo tra l'asse del lato \overline{AC} la bisettrice dell'angolo in C .

A.	B.	C.	D.	E.
120°	119°	124°	Non è possibile ricavare la soluzione	Scegliamo di non rispondere

2.14. Luca e Matteo si allenano per le olimpiadi di matematica, devono risolvere insieme una serie di problemi piuttosto difficili. Lavorando in due impiegano 3 ore (3 h) per finire tutti gli esercizi. Sapendo che Matteo, data la maggiore esperienza, è del 50% più veloce di Luca. Quanto tempo impiegherebbe Luca qualora dovesse risolvere tutti gli esercizi delle olimpiadi da solo?

A.	B.	C.	D.	E.
7 h 30 min	5 h	5 h 30 min	Non è possibile ricavare la soluzione	Scegliamo di non rispondere

2.15. Quale dei seguenti binomi lineari Non è un fattore primo nella scomposizione del polinomio $16x^4 - 12x^3 - 8x^2 + 3x + 1$?

A.	B.	C.	D.	E.
$2x + 1$	$2x - 1$	$4x + 1$	$x + 1$	Scegliamo di non rispondere