



## Girone Invernale 2018./2019.

SCUOLA	
NUMERO SQUADRA	
CATEGORIA	<b>D</b>
COMMISSARIO DI GARA	

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

### RISPOSTE:

8. razred					
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)

Autore degli esercizi:  
Maja Zelčić, professoressa di matematica  
Traduzione in italiano a cura di:  
Dorian Stipić, univ.bacc.math.

Recensione a cura di:  
Sanja Stilinović, professoressa di matematica  
Tamara Nemeth, professoressa di matematica

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

8.1. Quale dei seguenti tre numeri Non sono equidistanti l'uno dall'altro sulla retta dei numeri?

<b>A.</b> $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$	<b>B.</b> 4, 5, 6	<b>C.</b> 0.4, 0.5, 0.6	<b>D.</b> -4, -5, -6	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
--	----------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------------------

8.2. Calcola  $(-10)^3 \cdot (-10^4)^5 : (-10)^2$ .

<b>A.</b> $10^{26}$	<b>B.</b> $-10^{26}$	<b>C.</b> $-10^{21}$	<b>D.</b> $10^{21}$	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------------------

8.3. Quale delle seguenti uguaglianze Non è sempre vera?

<b>A.</b> $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$	<b>B.</b> $(a+b)(a+b) = a^2 + b^2$	<b>C.</b> $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	<b>D.</b> $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---------------------------------------

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

8.4. Al momento Anna ha il triplo degli anni di suo fratello Giovanni. Quando Giovanni avrà il doppio degli anni che ha adesso, Anna avrà quante volte gli anni di Giovanni?

<b>A.</b> 6	<b>B.</b> 4	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> 2	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

8.5. Quale delle seguenti cifre non può essere l'ultima cifra del numero  $n^2 + 5m$ , dove  $n$  e  $m$  sono due numerali naturali qualsiasi?

<b>A.</b> 4	<b>B.</b> 3	<b>C.</b> 1	<b>D.</b> 6	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

8.6. Calcola l'area del quadrato dove uno dei suoi quattro lati appartiene alla retta  $y = x + 5$ , e le diagonali appartengono alle assi del piano cartesiano.

<b>A.</b> 50	<b>B.</b> 25	<b>C.</b> 100	<b>D.</b> 75	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	------------------	-----------------	---------------------------------------

8.7. La somma del più grande e del più piccolo divisore del numero naturale  $n$  è 1357. Qual è la somma del secondo più grande e del secondo più piccolo divisore di  $n$ ?

<b>A.</b> 678	<b>B.</b> 681	<b>C.</b> 680	<b>D.</b> Non si può stabilire	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

**RISPOSTA GIUSTA : 30 punti**

**RISPOSTA „E“ : 0 punti**

**RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

8.8. Calcola  $\sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2+\sqrt{3}}$ .

<b>A.</b> $\sqrt{2}$	<b>B.</b> $-\sqrt{2}$	<b>C.</b> 0	<b>D.</b> $-2\sqrt{3}$	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-------------------------	--------------------------	----------------	---------------------------	---------------------------------------

8.9. Sui lati del pentagono regolare  $ABCDE$  sono costruiti (orientati verso la parte esterna del pentagono) cinque triangoli equilateri:  $ABB_1$ ,  $BCC_1$ ,  $CDD_1$ ,  $DEE_1$  e  $EAA_1$ . Quanto misura l'angolo  $\angle A_1D_1E_1$ ?

<b>A.</b> $54^\circ$	<b>B.</b> $30^\circ$	<b>C.</b> $36^\circ$	<b>D.</b> Nessuna delle risposte è corretta	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-------------------------	-------------------------	-------------------------	---	---------------------------------------

8.10. Su due rette parallele  $p$  e  $q$  si trovano i punti  $A, B, C, D$  ed  $E$ . Il numero dei triangoli aventi come vertici tali punti dipende dalla posizione dei punti stessi. Indipendentemente dalla posizione, i punti non possono mai essere i vertici di  $x$  triangoli diversi in totale. Quale dei seguenti numeri può essere sostituito ad  $x$ .

<b>A.</b> 9	<b>B.</b> 6	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> 0	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

8.11. Quante coppie di numeri naturali  $(m, n)$  esistono per le quali il numero  $m \cdot 10^n$  è divisibile per 30, sapendo che  $m$  e  $n$  sono numeri naturali pari a una cifra?

<b>A.</b> 4	<b>B.</b> 8	<b>C.</b> 12	<b>D.</b> 16	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

8.12. Una circonferenza di raggio  $R$  è divisa dai punti  $A, B, C, D, E$  e  $F$  in sei parti uguali. Sono costruite sei circonferenze più piccole ognuna avente uno dei sei punti come centro, in modo tale che si toccano a due a due. Quanto misura il raggio  $r$  delle circonferenze più piccole rispetto al raggio  $R$  della circonferenza più grande?

<b>A.</b> 12 volte più piccolo	<b>B.</b> 6 volte più piccolo	<b>C.</b> 3 volte più piccolo	<b>D.</b> 2 volte più piccolo	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

8.13. Giulia costruisce torri triangolari, con dei cubetti, come in figura: la prima torre ha due piani, la seconda tre e così via. Dopo aver posizionato il cubetto numero 741, quanti piani ha (fino a quel momento) la torre triangolare in questione?



<b>A.</b> Meno di 20	<b>B.</b> Tra 20 e 30	<b>C.</b> Tra 30 e 40	<b>D.</b> Più di 40	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	---------------------------------------

8.14. Luca ha diversi cubi a disposizione. Decide di colorare ognuna delle sei facce di ciascun cubo di bianco o di rosso. Quanti cubi Diversi può ottenere Luca?

<b>A.</b> 12	<b>B.</b> 6	<b>C.</b> 10	<b>D.</b> 8	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
-----------------	----------------	-----------------	----------------	---------------------------------------

8.15. In quanti modi diversi possiamo riempire un quadrato  $4 \times 4$  con numeri naturali in modo tale che la somma di ogni coppia di numeri adiacenti (per riga o per colonna) sia 2?

<b>A.</b> Più di 10	<b>B.</b> 6	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> 2	<b>E.</b> Scegliamo di non rispondere
------------------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------