



Girone Primaveraile 2019./2020.

SCUOLA	
NUMERO SQUADRA	
CATEGORIA	4. classe categoria B
COMMISSARIO DI GARA	

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

RISPOSTE:

4. 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 ♥ **MAT**ematika

www.matzelcic.com.hr

Autore degli esercizi: Maja Zelčić, prof. di matematica
Traduzione in Italiano: univ. bacc.math. Dorian Stipić

Recensione: Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, studente PMF

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

4.1. Quale delle seguenti affermazioni Non è sempre vera?

A. Se il numero è divisibile per 12 allora è divisibile per 3 e per 4.	B. Se il numero è divisibile per 2 e per 6 allora è divisibile per 12.	C. Se il numero è divisibile per 3 e per 4 allora è divisibile per 12.	D. Se il numero è divisibile per 12 allora è divisibile per 2 e per 6.	E. Scegliamo di non rispondere
---	---	---	---	---------------------------------------

4.2. Trova l'angolo al centro del settore circolare la cui area è il 30 % dell'area del cerchio.

A. 108°	B. 120°	C. 150°	D. 60°	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	---------------------------------------

4.3. Sapendo che i lati di un triangolo misurano $\sqrt{3}$, $2\sqrt{3}$ e 3 quanto misura l'angolo (interno) minore del triangolo?

A. 30°	B. 45°	C. 60°	D. Non è possibile ricavare la soluzione.	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	--	---------------------------------------

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

4.4. Marco, ogni primo giorno del mese, mette da parte 50 kn nel cassetto dei risparmi e dopo un anno ha 2 000 kn in tutto nel cassetto. Quante kune avrebbe avuto Marco se invece, ogni volta, avesse messo da parte il 10 % del valore presente nel cassetto in quel momento?

A. $600 \cdot 1.1^{12}$ kn	B. $2000 \cdot 1.1^{12}$ kn	C. $1400 \cdot 0.1^{12}$ kn	D. $1400 \cdot 1.1^{12}$ kn	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

4.5. Quale dei seguenti numeri è il maggiore?

A. $\frac{25!}{23!}$	B. $\binom{25}{2}$	C. $\frac{25}{2}$	D. $1+2+\dots+25$	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

4.6. Ad un triangolo isoscele ABC in cui $|AC| = |BC|$ e l'angolo opposto alla base misura 30° viene circoscritta una circonferenza di raggio r . Quanto misura $|AB|$?

A. $r\sqrt{2}$	B. r	C. $r\sqrt{3}$	D. $\frac{r\sqrt{3}}{2}$	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

4.7. Sapendo che l'argomento di un numero complesso è φ , trova l'argomento del suo complesso coniugato.

A. $\pi + \varphi$	B. $2\pi - \varphi$	C. $\pi - \varphi$	D. $-\varphi$	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti**RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

4.8. In che rapporto la bisettrice dell'angolo α di un triangolo rettangolo divide il cateto opposto?

A. $\sin \alpha$	B. $\operatorname{tg} \alpha$	C. $\cos \alpha$	D. $\operatorname{ctg} \alpha$	E. Scegliamo di non rispondere
----------------------------	---	----------------------------	--	---------------------------------------

4.9. Trova il coseno dell'angolo più piccolo del triangolo ABC sapendo che $\overrightarrow{AB} = \vec{i} - 3\vec{j}$ e $\overrightarrow{AC} = 4\vec{i} - \vec{j}$.

A. $-\frac{9\sqrt{190}}{190}$	B. $\frac{3\sqrt{130}}{130}$	C. $\frac{10\sqrt{221}}{221}$	D. $\frac{9\sqrt{170}}{170}$	E. Scegliamo di non rispondere
---	--	---	--	---------------------------------------

4.10. Per quale $x \in \mathbf{R}$ i numeri $\frac{1}{\sqrt{3^x}}$, $\sqrt[4]{3^3}$ e 9^{x+1} sono tre termini consecutivi di una serie geometrica?

A. $x = \sqrt{3}$	B. $x = -\frac{5}{6}$	C. $x = -\frac{1}{2}$	D. $x = -\frac{1}{3}$	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

4.11. Quanti divisori ha il numero 20 000?

A. 30	B. 26	C. 24	D. 20	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

4.12. In un tronco di cono, in cui il rapporto delle aree delle due basi è di 4 : 1, viene inscritta una sfera. Trova il rapporto tra il raggio della sfera e il raggio della base minore del tronco di cono.

A. $\sqrt{2} : 2$	B. $\sqrt{3} : 2$	C. $\sqrt{2} : 1$	D. Non è possibile ricavare la soluzione.	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--	---------------------------------------

4.13. Quante soluzioni ha l'equazione $2\log_2(\sin 3x) = \log_{\sqrt{2}}(\cos 3x)$ nell'intervallo $[0, \pi]$?

A. 2	B. 3	C. 4	D. 8	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

4.14. Un quadrato di area 324 cm^2 ruota rispetto a uno dei suoi assi di simmetria più lunghi. Trova l'area della superficie totale della figura solida così ottenuta.

A. $324\sqrt{2} \pi \text{ cm}^2$	B. $162\sqrt{2} \pi \text{ cm}^2$	C. $1944\sqrt{2} \pi \text{ cm}^2$	D. $216\sqrt{2} \pi \text{ cm}^2$	E. Scegliamo di non rispondere
---	---	--	---	---------------------------------------

4.15. Giovanna e Giovanni costruiscono una torre con tessere di lego. Giovanna, da sola, ci metterebbe 3 ore per costruirla, mentre Giovanni, da solo, ce ne metterebbe 2. Al loro fratellino Giacomo piace smontare le tessere di lego e, da solo, smonterebbe l'intera torre in 5 ore. Sapendo che Giovanna e Giovanni costruiscono la torre insieme mentre il fratellino Giacomo prova a smontarla, quanto tempo passerà prima che la torre sia completamente costruita?

A. 1h 35 min	B. 1h 22 min	C. 1h 33 min	D. 1h 58 min	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------