



COGNOME _____ NOME _____

1. Calcola il valore della seguente espressione: _____ / 3

$$\left(\frac{2-3i}{1+i^7} + \frac{14i}{3+4i^{52}} - \frac{3}{4} \right) \cdot 4i^{12} - i^{20}$$

2. Dopo aver determinato le soluzioni del sistema $\begin{cases} 2z_1 + z_2 = 2\sqrt{3} \\ 2iz_1 - \sqrt{3}z_2 = 2 \end{cases}$, scrivi in forma esponenziale: $z_1, z_2, z_1 \cdot z_2,$
 $\frac{z_1}{z_2}$ e rappresentali nel piano complesso. _____ / 5

3. Risolvi la seguente equazione nel campo complesso: _____ / 3

$$z^4 + 16 = 0$$

4. Rappresenta nel piano complesso i punti corrispondenti ai numeri complessi z che verificano le seguenti relazioni: $|z - 2i| = 4$ $Re z = 3$ _____ / 1

5. Risolvi il seguente sistema parametrico con metodo grafico: _____ / 6

$$\begin{cases} (2k-3)\cos^2 x + k + 4 \operatorname{sen} x \cos x = (2k+3)\operatorname{sen}^2 x \\ 0 < x < \frac{\pi}{3} \end{cases}$$

6. Risolvi il seguente problema solo fino a determinare il sistema misto:
Sono dati una semicirconferenza di diametro $\overline{AB} = 2r$ e un punto C su di essa tale che $\overline{BC} = r$. Considera un punto P sull'arco AC in modo che risulti: _____ / 6

$$\overline{PC} + \overline{AP} = kr \quad (k \in \mathbb{R}_0^+)$$

Totale punti 24. Sufficienza con punti 12,8.

BUON LAVORO!!!

