



Matematica

11 Dicembre 2019

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

1. Dati i vettori $\underline{u} = (4, -3, 1)$, $\underline{v} = (-1, 1, -2)$ e $\underline{w} = (3, 0, 1)$ determinare il vettore $\underline{u} - \underline{v} + 2\underline{w}$, il prodotto scalare tra \underline{u} e \underline{v} ed il prodotto vettoriale tra \underline{v} e \underline{w} .

2. Dati i seguenti numeri complessi $z_1 = \sqrt{3} - 3i$ e $z_2 = -4i$, calcolare

$$z = (z_2)^2 + z_1 \cdot (i - z_2) - \frac{24i}{z_1} + |\sqrt{-9}| .$$

3. Data la matrice $A = \begin{pmatrix} 4 & 6 & 0 \\ -3 & -5 & 0 \\ -3 & -6 & -5 \end{pmatrix}$, determinarne il rango, calcolare la sua matrice inversa, i suoi autovalori e rispettivi autovettori.