

Dati $A = \begin{pmatrix} -5 & -4 & 8 \\ 2 & 1 & -4 \\ -2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$ e $\mathbf{v} = (2, -1, 3)$, calcolare $\langle A\mathbf{v}, \mathbf{v} \rangle + \|A\mathbf{v} \wedge \mathbf{v}\| \det A$

Risposta : $66 + 20\sqrt{5}$

Dati $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$, $\mathbf{u} = (-2, 0, 1)$ e $\mathbf{v} = (1, 1, 0)$, calcolare $A\mathbf{v} + \frac{\mathbf{u} \wedge \mathbf{v}}{\langle \mathbf{v}, \mathbf{u} \rangle}$

Risposta : $(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, 4)$

Dati $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$, $\mathbf{v} = (2, -1, 3)$ e $\mathbf{w} = (0, 1, 3)$,

calcolare

$$\langle AB\mathbf{v}, \mathbf{v} \rangle + \det(AB)\|\mathbf{w}\|^2$$

Risposta : -37

Calcolare il determinante della seguente matrice e studiare per quali valori di $a \in \mathbf{R}$ tale determinante si annulla:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 0 & a & 2 \end{pmatrix}$$

Risposta : $-6 \neq 0 \quad \forall a \in \mathbf{R}$