

Verifica prerequisiti: esercizi di verifica sui i vettori.

1) In un fissato sistema di riferimento è dato il vettore:

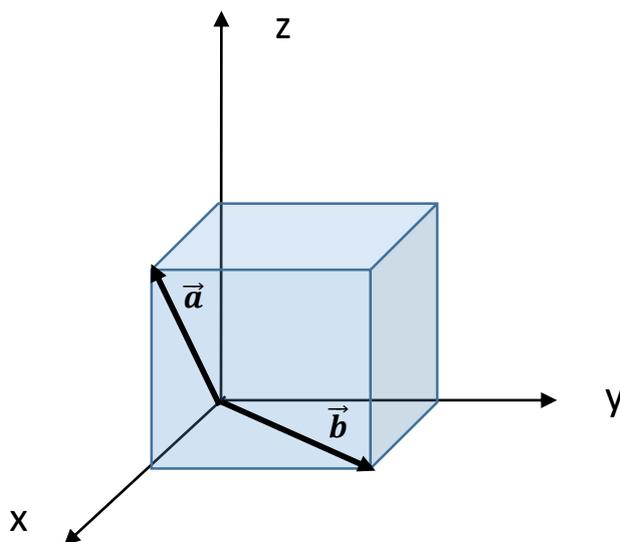
$$\vec{a} = (5.25 \cdot 10^{-3} \vec{i} + 7.40 \cdot 10^{-4} \vec{j} + 4.20 \cdot 10^{-3} \vec{k})$$

Determinare le componenti e la lunghezza del vettore $\vec{b} = -4 \cdot 10^5 \vec{a}$

2) In un dato sistema di riferimento il vettore \vec{a} che rappresenta la velocità di una particella è definito così: $\vec{a} = (4.5 \cdot 10^6 \vec{i} + 0 \vec{j} - 7.8 \cdot 10^5 \vec{k}) \text{ m/s}$

Determinare le componenti del versore \vec{u} che ha direzione e verso di \vec{a} .

3) Il cubo in figura ha lo spigolo di 4.2 m. Siano \vec{a} e \vec{b} le diagonali, orientate come in Figura, delle facce xz ed xy rispettivamente.



Determinate:

- 1) Le componenti di $\vec{a} + \vec{b}$
- 2) Le componenti di $\vec{a} - \vec{b}$
- 3) Le componenti di $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$
- 4) Le componenti di $\vec{d} = \vec{b} \times \vec{a}$
- 5) Calcolare $\vec{a} \cdot \vec{b}$, $\vec{a} \cdot (\vec{a} + \vec{b})$, $\vec{a} \cdot \vec{c}$