

Esercizi: calcolo vettoriale

1. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 5\mathbf{i}$ $\mathbf{C} = 3\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j}$
 - Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 3\mathbf{A} - 2\mathbf{B} + \mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{j} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = 5\mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$$
 Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; 3a)$.

2. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 4\mathbf{i}$ $\mathbf{C} = 3\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - \mathbf{j}$
 - Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 3\mathbf{A} - 2\mathbf{B} + \mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$$
 Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; 3a)$.

3. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 2\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = 4\mathbf{j}$
 - Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B} + 2\mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - \mathbf{P} + 2\mathbf{C}$$
 Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (b ; 3a)$.

4. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j}$
 - Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B} + \mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.

- Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
- Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale
- $\mathbf{S} = \mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$
Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (-b ; a)$.

5. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -2\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = \mathbf{i} - \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = \mathbf{i} + 3\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - \mathbf{j}$
- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = \mathbf{A} - \mathbf{B} + 2\mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{j} della seguente espressione vettoriale
 $\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - \mathbf{P} + 2\mathbf{C}$
Dove $\mathbf{S} = (3a ; b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; -a)$.

6. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = \mathbf{i} - 3\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 4\mathbf{j}$ $\mathbf{C} = 2\mathbf{i}$ $\mathbf{D} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$
- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = \mathbf{A} - 2\mathbf{B} + 3\mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale
 $\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$
Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; -a)$.

7. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 2\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = 4\mathbf{i}$
- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
 - Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
 - Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B} + 2\mathbf{C}$.
 - Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
 - Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
 - Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{j} della seguente espressione vettoriale
▪ $\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - \mathbf{P} + 2\mathbf{C}$
Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (b ; 3a)$.

8. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ $\mathbf{B} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - 2\mathbf{j}$
- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.

- Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
- Determinare e disegnare $\mathbf{L} = \mathbf{A} - \mathbf{B} + \mathbf{C}$.
- Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
- Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
- Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = \mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$$

Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (b ; a)$.

9. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 4\mathbf{i}$ $\mathbf{C} = 5\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = \mathbf{i} - \mathbf{j}$

- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
- Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
- Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 3\mathbf{A} - \mathbf{B} + \mathbf{C}$.
- Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
- Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
- Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$$

Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; 3a)$.

10. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = \mathbf{i} - \mathbf{j}$ $\mathbf{B} = 3\mathbf{i} - 4\mathbf{j}$ $\mathbf{C} = \mathbf{i} + 5\mathbf{j}$ $\mathbf{D} = -2\mathbf{j}$

- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
- Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
- Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B} + 2\mathbf{C}$.
- Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
- Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
- Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{j} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = \mathbf{A} - 2\mathbf{P} + \mathbf{C}$$

Dove $\mathbf{S} = (a ; b)$ e $\mathbf{P} = (2b ; -a)$.

11. Si considerino i seguenti vettori $\mathbf{A} = -\mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{B} = \mathbf{i} + \mathbf{j}$ $\mathbf{C} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j}$ $\mathbf{D} = 3\mathbf{i} - \mathbf{j}$

- Disegnare i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} , trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
- Determinare graficamente la risultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} + \mathbf{D}$ utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
- Determinare e disegnare $\mathbf{L} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B} + \mathbf{C}$.
- Calcolare il prodotto scalare $p = \mathbf{A} \cdot \mathbf{D}$.
- Disegnare i vettori \mathbf{C} e \mathbf{D} e determinare il prodotto vettoriale $\mathbf{M} = \mathbf{C} \wedge \mathbf{D}$.
- Scrivere gli scalari associati al versore \mathbf{i} della seguente espressione vettoriale

$$\mathbf{S} = 3\mathbf{A} - \mathbf{P} + 2\mathbf{C}$$

Dove $\mathbf{S} = (a ; 2b)$ e $\mathbf{P} = (b ; 2a)$.