

i VETTORI – Capitolo 3

Soluzioni SIMULAZIONE



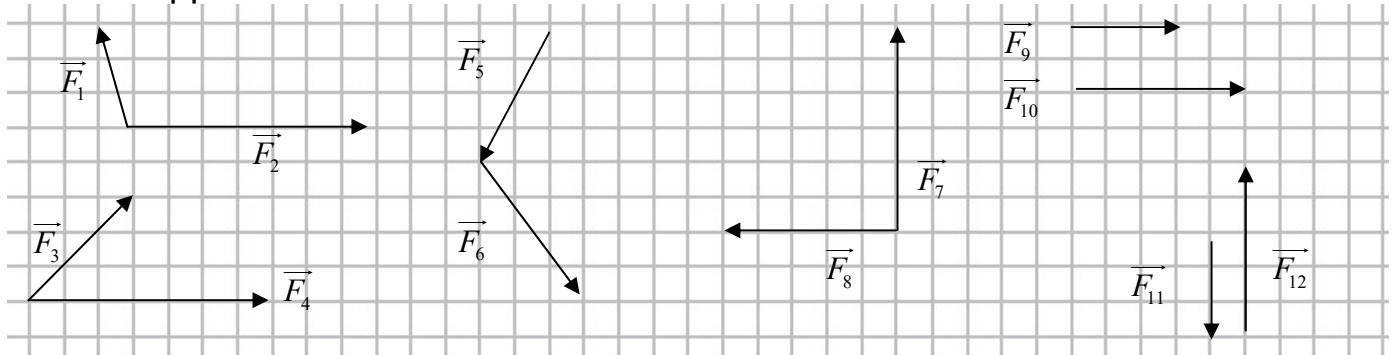
1) dati i vettori in figura:

A) scrivi almeno una relazione tra i vettori \vec{A} ; \vec{B} ; e $\vec{C} \rightarrow \vec{B} = \vec{A} + \vec{C}$

B) scrivi almeno una relazione tra i vettori \vec{V}_1 ; \vec{V}_2 ; \vec{V}_3 e $\vec{V}_4 \rightarrow \vec{V}_1 = \vec{V}_2 + \vec{V}_3 + \vec{V}_4$

C) disegna tre vettori a piacere che rappresentino la relazione: $\vec{U} + \vec{V} - \vec{W} = 0$

2) date le coppie di vettori:



D) utilizzando il “metodo punta-coda”, traccia il vettore somma tra le coppie di vettori indicati $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$; $\vec{F}_3 + \vec{F}_4$; $\vec{F}_5 + \vec{F}_6$; $\vec{F}_7 + \vec{F}_8$; $\vec{F}_9 + \vec{F}_{10}$; $\vec{F}_{11} + \vec{F}_{12}$

E) calcola il modulo dei vettori $\rightarrow F_1 + F_2 = 6,7$; $F_3 + F_4 = 10,4$; $F_5 + F_6 = 8,1$; $F_7 + F_8 = 7,8$; $F_9 + F_{10} = 8$; $F_{11} + F_{12} = 2$

3) Con riferimento alla figura precedente:

F) utilizzando il “metodo punta-coda”, traccia il vettore differenza tra le coppie di vettori indicati: $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$; $\vec{F}_3 - \vec{F}_4$; $\vec{F}_5 - \vec{F}_6$; $\vec{F}_7 - \vec{F}_8$; $\vec{F}_9 - \vec{F}_{10}$; $\vec{F}_{11} - \vec{F}_{12}$

G) calcola il modulo dei vettori $\rightarrow F_1 - F_2 = 8,5$; $F_3 - F_4 = 5$; $F_5 - F_6 = 5$; $F_7 - F_8 = 7,8$; $F_9 - F_{10} = 2$; $F_{11} - F_{12} = 8$

4) H) un vettore V ha modulo 8 e forma con l’asse x un angolo di 34° , calcola le sue componenti cartesiane $\rightarrow v_x = 8 \cdot \cos 34^\circ = 6,6$ e $v_y = 8 \cdot \sin 34^\circ = 4,5$

I) calcola l’altezza di una torre sapendo che la sua ombra tocca il terreno a 25m dalla sua base e che l’ombra forma un angolo di 18° con il terreno \rightarrow

$$h = 25 \cdot \tan(18^\circ) = 8,1$$

L) una scala lunga 3m è appoggiata ad un muro verticale in modo che l’angolo che la scala forma con il terreno sia $\alpha = 56^\circ$; calcola l’altezza h da terra dal punto di appoggio della scala al muro $\rightarrow h = 3 \cdot \sin(56^\circ) = 2,5$