

Esercizi sui Vettori:

1) Trovare l'angolo compreso tra due vettori, lunghi 10 e 15 unita', quando il loro risultante (somma) e' lungo (a) 20 unita' e (b) 12 unita'. Si disegni il grafico.

2) Due vettori formano un angolo di 110 gradi. Uno dei vettori e' lungo 20 unita' e forma un angolo di 40 gradi col vettore somma dei due. Trovare il modulo del secondo vettore e del vettore somma.

3) Dati quattro vettori complanari lunghi rispettivamente 8, 12, 10 e 6 unita', gli ultimi tre formano rispettivamente col primo angoli di 70, 150 e 200 gradi. Calcolare modulo e direzione del vettore risultante.

4) Dimostrare che se la somma e la differenza di due vettori sono perpendicolari, i vettori hanno ugual modulo.

5) Trovare il risultante della somma dei vettori:

$$V_1 = 5u_x - 2u_y + u_z$$

$$V_2 = -3u_x + u_y - 7u_z$$

$$V_3 = 4u_x + 7u_y + 6u_z$$

Si ricavi il modulo del risultante e gli angoli che esso forma con gli assi X, Y e Z.

6) Dimostrare che se i moduli della somma e della differenza di due vettori sono uguali, i vettori sono perpendicolari.