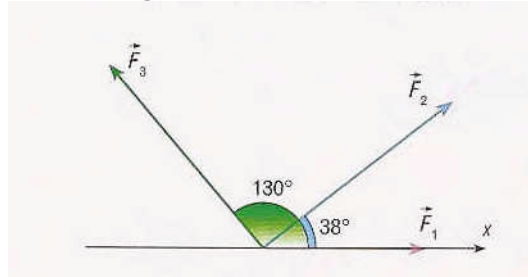


**Esercizio 1.** Un atleta parte in direzione del traguardo, posto al termine di un rettilineo lungo due chilometri, correndo alla velocità costante di 5 m/s. Un secondo corridore parte più tardi, sempre con velocità costante, lasciando al primo un vantaggio di venti secondi. Qual è la velocità minima con cui deve correre il secondo atleta per arrivare primo al traguardo? Risolvi il problema sia per via analitica che con il metodo grafico.

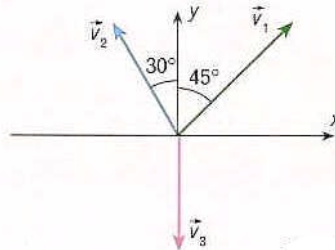
**Esercizio 2.** Sono dati i vettori in figura :



Determinare il vettore somma valutando dalla figura i moduli dei vettori.

**Esercizio 3.** Un proiettile è lanciato con una velocità iniziale  $v_0$  di  $50 \frac{m}{s}$  in una direzione che forma un angolo di  $60^\circ$  rispetto all'orizzontale. Scelto opportunamente un sistema di riferimento nel piano e trascurando gli attriti calcolare modulo, direzione e verso della velocità e dell'accelerazione nel punto più alto della traiettoria, la massima altezza raggiunta ed il tempo impiegato a raggiungerla e la gittata.

**Esercizio 4.** Sono dati i vettori in figura :



Quale dovrebbe essere il modulo del vettore  $v_3$  per rendere nulla la somma dei tre vettori?

**Esercizio 5**

I due grafici in figura si riferiscono a due diversi moti rettilinei. Costruisci il grafico velocità-tempo relativo al primo moto e il grafico posizione-tempo relativo al secondo moto, assumendo che la posizione iniziale dei due moti coincida con l'origine dell'asse x.

