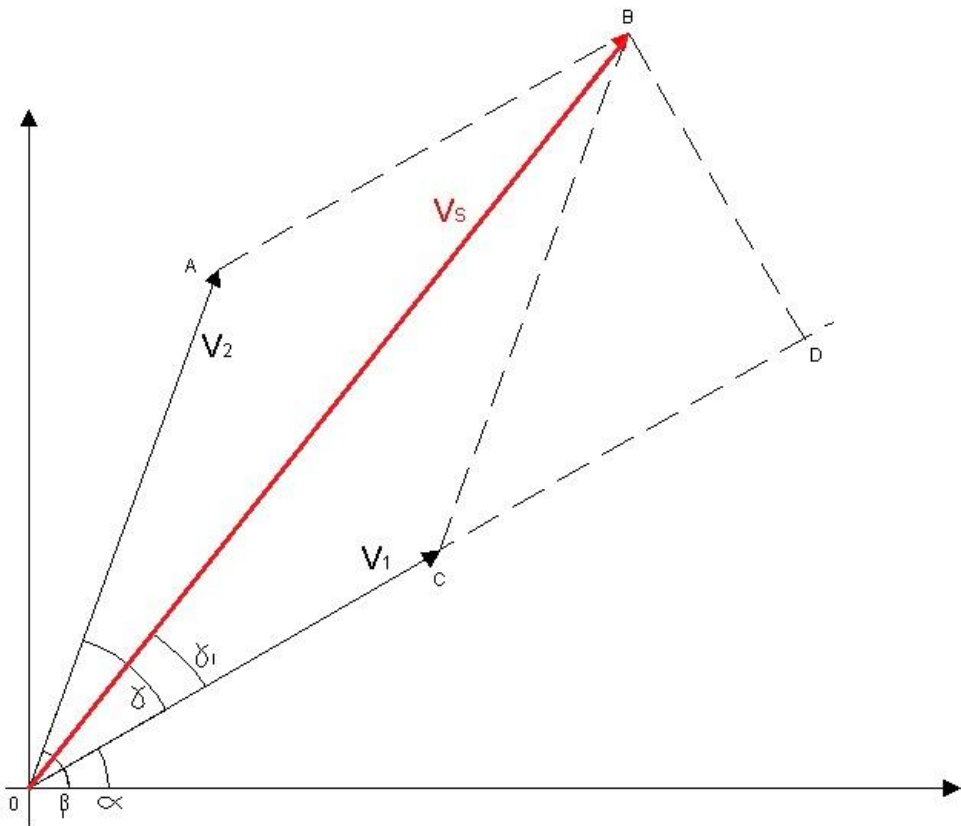


**Dati i vettori  $V_1$  e  $V_2$ , con le rispettive posizioni rispetto all' asse orizzontale, si vuole eseguire il calcolo del vettore somma.**



$$V_1=6 \quad V_2=7 \quad \alpha=30^\circ \quad \beta=70^\circ$$

Partendo dalla punta del vettore  $V_1$  tracciamo la parallela al vettore  $V_2$ ; analogamente facciamo con l' altro vettore. Otteniamo quindi il parallelogramma  $OADC$ .

L' angolo  $\gamma$ , compreso tra i vettori dati, sar  ovviamente la differenza tra le loro posizioni:

$$\gamma = \beta - \alpha = 40^\circ$$

Calcoliamo i cateti del triangolo  $BCD$ , la cui ipotenusa  $CB$  corrisponde al segmento  $OA$ , cio  il vettore  $V_2$ , mentre l' angolo  $BCD$  corrisponde all' angolo  $\gamma$ :

$$BD = CB \cdot \sin\gamma = 7 \cdot \sin 40 = 4,499$$

$$CD = CB \cdot \cos\gamma = 7 \cdot \cos 40 = 5,36$$

A questo punto consideriamo il triangolo BOD, di cui conosciamo praticamente entrambi i cateti:

$$OD = CD + OC = 5,36 + 6 = 11,36$$

$$OB = \sqrt{BD^2 + OD^2} = \sqrt{4,49^2 + 11,36^2} = \mathbf{12,22}$$

Abbiamo appena calcolato la lunghezza del vettore somma. Ora calcoliamo l'ampiezza tra quest'ultimo e il vettore  $V_1$ :

$$\gamma_1 = \arcsin \frac{BD}{OB} = \arcsin \frac{4,49}{12,22} = 21,62^\circ \quad \text{oppure:}$$

$$\gamma_1 = \arccos \frac{OD}{OB} = \arccos \frac{11,36}{12,22} = 21,62^\circ$$

Per determinare la posizione del vettore somma rispetto all'asse orizzontale, basterà sommare l'angolo appena calcolato all'angolo  $\alpha$ :

$$21,62^\circ + 30^\circ = \mathbf{51,62^\circ}$$