

SOMMA DI VETTORI (NEL PIANO) MEDIANTE IL METODO DELLE COMPONENTI

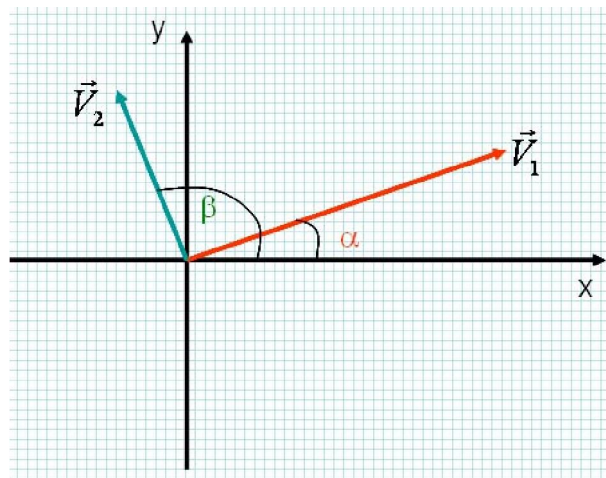
Questo metodo consente di sommare 2 o più vettori in modo analitico utilizzando le funzioni goniometriche

questo metodo può essere suddiviso in tre passi :

1. Scomposizione dei vettori nelle componenti cartesiane X e Y
2. Somma algebrica delle componenti omonime (tutte le componenti x, tutte le componenti y)
3. Applicazione del **teorema di Pitagora** per determinare il modulo della risultante e applicazione della funzione inversa della tangente (**tan⁻¹**) per determinare il valore dell'angolo che la risultante forma con l'asse x.

1. Scomposizione dei vettori nelle componenti cartesiane X e Y

Supponiamo di avere due vettori V1 e V2 di cui conosciamo il modulo e l'angolo che essi formano con l'asse X



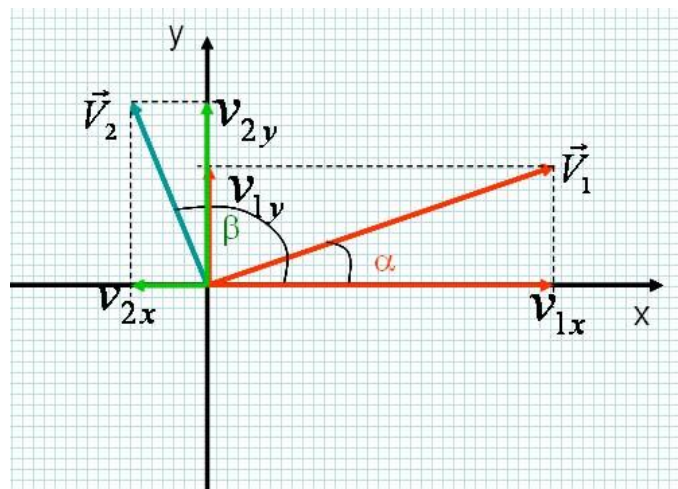
- 1.1. Determinazione delle componenti X e Y del vettore V1
- 1.2. Determinazione delle componenti X e Y del vettore V2

$$V_{1x} = V_1 \cdot \cos(\alpha)$$

$$V_{1y} = V_1 \cdot \sin(\alpha)$$

$$V_{2x} = V_2 \cdot \cos(\beta)$$

$$V_{2y} = V_2 \cdot \sin(\beta)$$

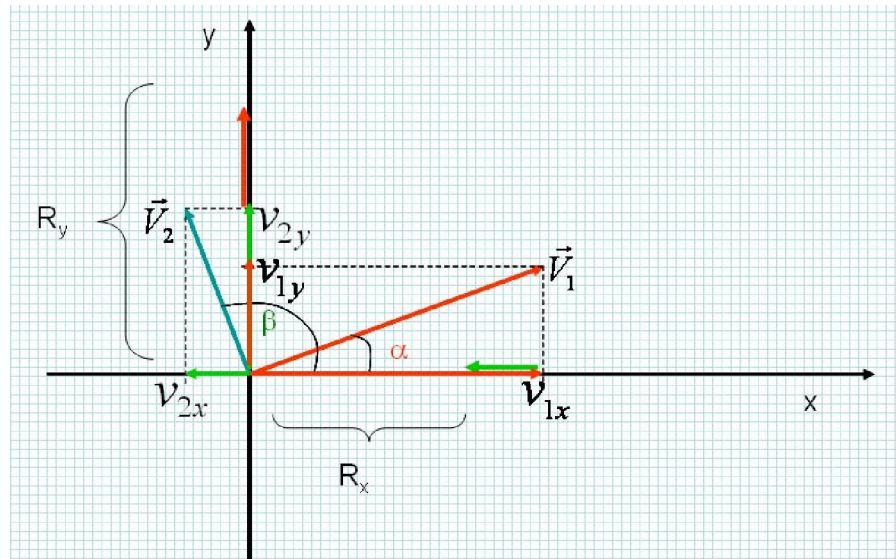


2. Somma algebrica delle componenti omonime (tutte le componenti x, tutte le componenti y)

$$R_x = V_{1x} + V_{2x} = V_1 \cdot \cos(\alpha) + V_2 \cdot \cos(\beta)$$

$$R_y = V_{1y} + V_{2y} = V_1 \cdot \sin(\alpha) + V_2 \cdot \sin(\beta)$$

E' importante osservare che questi vettori si ottengono mediante una somma algebrica (tenendo conto quindi del segno)



3. Applicazione del teorema di Pitagora per determinare il modulo della risultante e applicazione della funzione inversa della tangente (\tan^{-1}) per determinare il valore dell'angolo che la risultante forma con l'asse x.

