

## Sistemi trifasi

### OPERAZIONI DI SOMMA E PRODOTTO SULLE TERNE DI VETTORI.

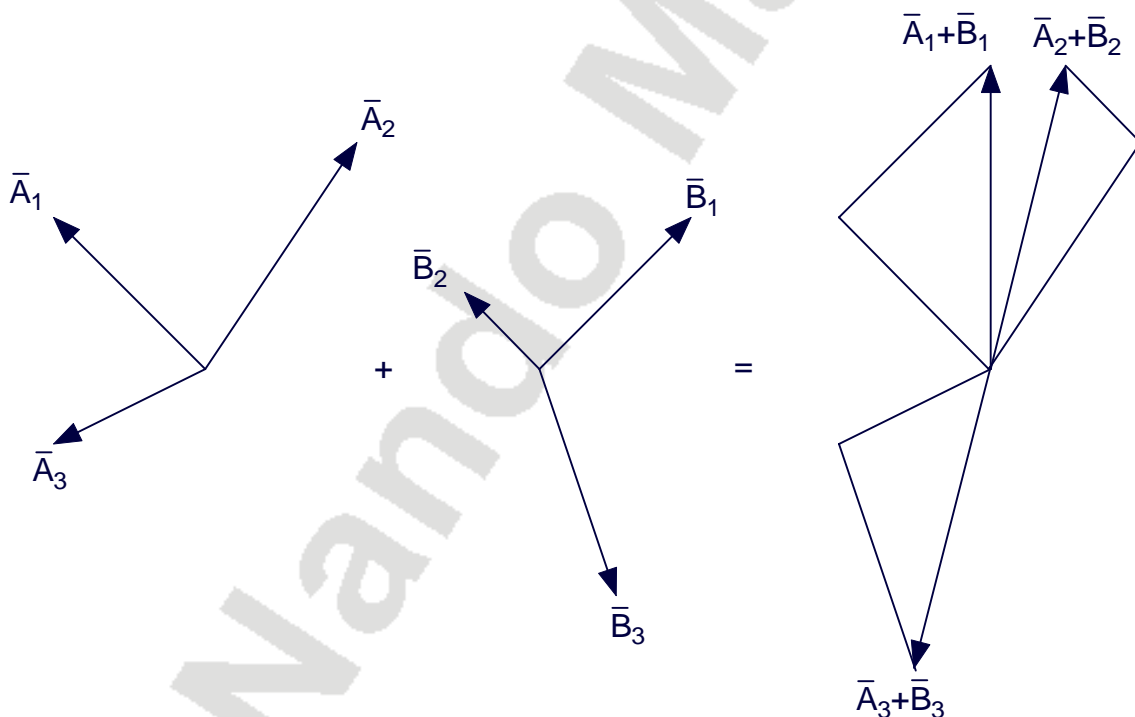
Si definisce somma di due terne di vettori il sistema che ha per primo vettore la somma dei due primi vettori, per secondo vettore la somma dei due secondi vettori ed analogamente per il terzo.

Se  $\bar{A}_1, \bar{A}_2, \bar{A}_3$  sono i vettori di un sistema  $S(\bar{A}_1)$ , e  $\bar{B}_1, \bar{B}_2, \bar{B}_3$  quelli di un secondo sistema  $S(\bar{B}_1)$ , si potrà scrivere:

$$S(\bar{A}_1) + S(\bar{B}_1) = (\bar{A}_1, \bar{A}_2, \bar{A}_3) + (\bar{B}_1, \bar{B}_2, \bar{B}_3) = (\bar{A}_1 + \bar{B}_1, \bar{A}_2 + \bar{B}_2, \bar{A}_3 + \bar{B}_3) = S(\bar{A} + \bar{B})$$

In maniera analoga si possono definire le tre operazioni (differenza, prodotto, ecc.) sulle terne di vettori.

La figura mostra un esempio di somma di due terne qualsiasi di cui la prima di senso ciclico diretto, la seconda di senso ciclico inverso:



È bene ricordare che l'operazione di somma non ha senso che nel caso in cui le terne addende rappresentino tutte grandezze della stessa specie, in altre parole le terne devono essere omogenee.

In maniera analoga si può definire l'operazione prodotto di due terne di vettori, essendo sufficiente sostituire alla parola somma, la parola prodotto.

Tuttavia è necessario precisare cosa, nel nostro caso, si deve intendere per prodotto di due vettori, ed in qual caso esso ha per noi significato.

In generale, nel nostro caso, il prodotto ha significato solo quando uno dei fattori è un

## Sistemi trifasi

operatore vettoriale, l'altro potendo essere indifferentemente un altro operatore vettoriale o una grandezza fisica, nel nostro caso una tensione o una corrente.

Il prodotto non ha invece alcun significato se fatto fra due grandezze fisiche.

Ritorniamo al caso in cui uno dei due fattori è un operatore; se questo è astratto, il prodotto è omogeneo con l'altro fattore, mentre se è concreto, il prodotto è di specie diversa.

Ing. Nando Marturano