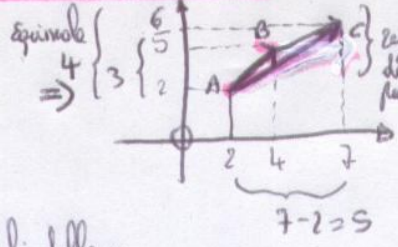


Summa di 2
quadranti
consecutivi

Summa di 2 Vettori



n.B. ⇒ vede le
proprietà
commutativa
↓
ome:

$$R: \begin{cases} AC = AB + BC \\ AC = BA + AB \end{cases}$$

⇒ esempi di vettori
in algebrici da
numeri!

$$AB(2,3) + BC(3,1) = AC(5,4)$$

moduli moduli moduli

Summa di più di 2 vettori: se ne sommano prima 2 e poi si aggiunge il terzo il risultato ottenuto

Prodotto VETTORE x scalare = vettore

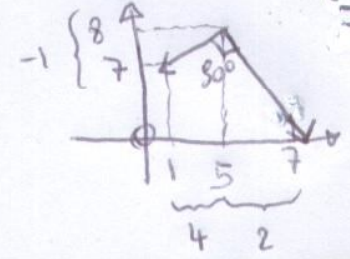
Moltiplicare un vettore x uno scalare (un numero intero) = $V(4,2) \times 2 = V(8,4)$

Prodotto VETTORE x VETTORE con risultato scalare ⇒ $\vec{v}_1 \times \vec{v}_2 = v_{1x} \cdot v_{2y} + v_{1y} \cdot v_{2x}$

se i vettori sono perpendicolari ⇒ la risultante è 0

$$\vec{v}_1(4,-1) \cdot \vec{v}_2(2,8) = 4 \cdot 2 + (-1) \cdot 8 = 0$$

(GRAFICO n° 3)



(vedi esempio della biga)

Prodotto VETTORE x vettore con risultato vettoriale

Si indichi col simbolo $\vec{v}_1 \wedge \vec{v}_2$ e si legge \vec{v}_1 vettore \vec{v}_2

Risponde alle domande: Qual sarà la direzione del vettore prodotto vettore x vettore? Se il piano dei vettori appartiene ad una diversa dimensione come quella tridimensionale (l'ottone o volume di un solido x cubo) che negli anni è definito come esse z, z+ e z-

Per il verso se il momento da \vec{v}_1 a \vec{v}_2 è antiorario pollice della mano dx in alto, se il momento è orario pollice mano da verso il basso ⇒ quindi $\vec{v}_2 \wedge \vec{v}_1 = -\vec{v}_1 \wedge \vec{v}_2$

n.B. se i vettori sono ⇒ il prodotto vettoriale è 0

Da questo deduciamo che il prodotto vettoriale non gode delle proprietà commutative! ⇒ (cioè cambia se si cambia l'ordine dei fattori). Riprendiamo adesso l'esempio precedente (grafico n° 3) del prodotto vettoriale con risultato scalare

Immaginiamo un carro trainato da due coppie di cavalli del vettore (\vec{v}_1) o dalle coppie di cavalli del vettore (\vec{v}_2). Le risultanti di queste due forze sarà una forza intermedia tra \vec{v}_1 e \vec{v}_2 come \vec{v}_3 , ossia il nostro z+

Di valore < a \vec{v}_1 e \vec{v}_2 come poi della loro differenza ⇒ (*) Anche la forza centrifuga la si può calcolare con il prodotto vettoriale con risultato vettoriale:

$\vec{v} =$ velocità angolare = $\frac{\omega}{t} =$ = asse di rotazione. Velocità di P (oggetto di rotazione)? Dipende da \vec{v} ma anche da \vec{r} .

quindi: $\vec{v} = \vec{\omega} \cdot \vec{r}$

come potreste notare rispetto al prodotto vettoriale scalare il prodotto vettoriale risultato vettoriale nasce dal + presente il meno (differenza tra due forze antagoniste e non come algebrico (+ o -) tra gli scalari di 2 vettori). Inoltre mentre il prodotto scalare si sommano grandezze con lo stesso peso x con x) e (y con y) in quello vettoriale si sottraggono e risultanti o aree (x,y) di due diverse forze!

esempio: $\vec{v}_1(5,0); \vec{v}_2(0,3); \Rightarrow (5 \cdot 3) - (0 \cdot 0) = 15 = \vec{v}_1 \wedge \vec{v}_2$

fine il modulo del prodotto vettoriale si trova con $\{ a \cdot b \cdot \sin(\alpha) = c \}$ in $\vec{c} = \vec{a} \cdot \vec{b}$

