**03.ANGOLI E PROIEZIONI ORTOGONALI**

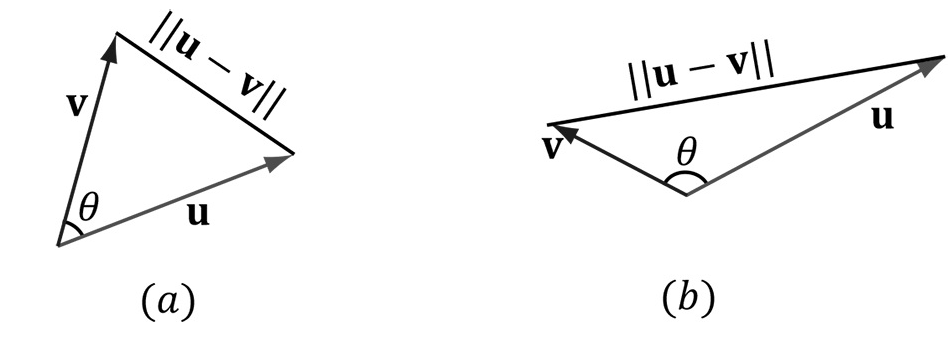
* **ANGOLO THETA**

Dati due vettori **u** e **v** l’angolo **theta** tra i due può essere calcolato con:

NOTA: è la **funzione inversa del coseno**, che si traduce in arcoseno.

Il risultato del **prodotto scalare** viene diviso per la moltiplicazione tra le magnitudini dei due vettori. L’Arcoseno viene applicato al risultato finale, producendo un valore in gradi **quasi uguale** a **x.**

Per **theta** prendiamo in considerazione l’angolo compreso tra 0 e **π** (pigreco)

****

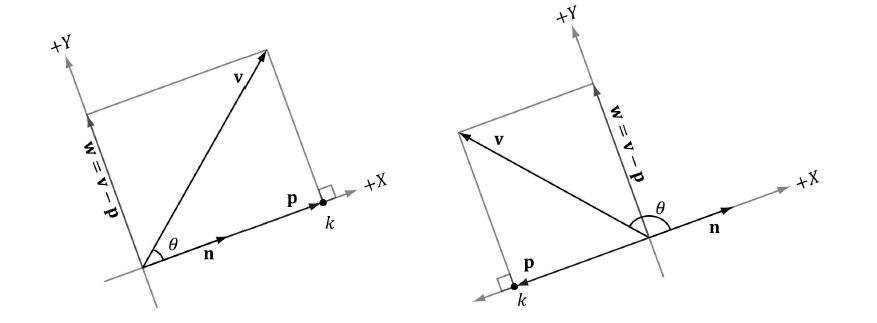
Per le **proprietà del prodotto scalare**:

* Se = 0 allora i vettori sono **perpendicolari/ortogonali** (angolo a **90°**)
* Se > 0 allora theta è minore di **90°** (angolo acuto)
* Se < 0 allora theta è maggiore di **90°** (angolo ottuso)
* **PROIEZIONE ORTOGONALE (Caduta fissa a 90°)**

Dati due vettori (n, v) dove n è normalizzato:

Il prodotto scalare viene diviso per la magnitudine del vettore normalizzato. Il risultato viene moltiplicato per **ciascun componente del vettore normalizzato.**

V sarà proiettato verso n di 90°. Basta un vettore normalizzato per la proiezione ortogonale.



NOTA: Scegliamo noi quale vettore proiettare verso n

Esempio 3D:

v = (x, y, z) dove x è normalizzato. Se voglio proiettare z su x posso farlo direttamente: