

# Vettore

giuseppe baudo

June 13, 2017

## 1 DEFINIZIONE

### 1.1 Vettore colonna, vettore riga

Un vettore in uno spazio  $n$ -dimensionale è un insieme ordinato formato da  $n$  valori.

### 1.2 Vettore in geometria mono, bi e tri-dimensionale

Un vettore è un oggetto che ha una direzione e una lunghezza. In questo caso si dimostrerà che un vettore può essere rappresentato come da definizione precedente.

## 2 Componenti di un vettore

## 3 Rappresentazione canonica

## 4 Lunghezza di un vettore in $R^n$

The length of a vector  $v$  in  $R^n$  is the square root of the sum of the squares of its components.

$$|v| = \sqrt{v_1^2 + \dots + v_n^2}$$

This is a natural generalization of the Pythagorean Theorem.

## 5 dot product or scalar product

The dot product (or inner product or scalar product) of two  $n$ -component real vectors is the linear combination of their components.

$$uv = u_1v_1 + \dots + u_nv_n$$

squares of its components.

## 6 NOTAZIONE

## 7 NOTE

Le due definizioni sono equivalenti nel senso che si possono rappresentare i vettori della definizione 2 come vettori della definizione 1.

Attenzione alla definizione di vettore libero.

Attenzione all'uguaglianza tra due vettori. Due vettori sono uguali quando hanno la stessa rappresentazione canonica.

## 8 APPROFONDIMENTI

- <http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra/book.pdf>
- <https://www.math10.com/en/geometry/vectors-operations/vectors-operations.html>
- <http://www.math.utah.edu/online/2210/notes/ch13.pdf>
- <http://www.ncert.nic.in/ncerts/l/lemh204.pdf>