

# Sistema di riferimento

giuseppe baudo

June 17, 2017

## 1 DEFINIZIONE

### 1.1 wikipedia italiano

Si definisce sistema di riferimento l'insieme dei riferimenti o coordinate utilizzate per individuare la posizione di un oggetto nello spazio. A seconda del numero di riferimenti usati, si può parlare di: sistema di riferimento monodimensionale, bidimensionale, tridimensionale.

### 1.2 from wikipedia in english

In geometry, a coordinate system is a system which uses one or more numbers, or coordinates, to uniquely determine the position of a point or other geometric element on a manifold such as Euclidean space...

## 2 NOTE

Come dice il nome stesso, dobbiamo fissare un "punto" dal quale osservare i nostri "oggetti". Questo concetto deriva più dalla fisica che dalla matematica. Vi sono tanti esempi che posso chiarificare. In qualche modo sistema di riferimento si potrebbe anche chiamare punto di osservazione.

Da notare che per la definizione italiana, sistema di riferimento e sistema di coordinate sono la stessa cosa, sono sinonimi. Mentre se cerchiamo reference system in inglese ci troviamo qualcosa come "frame of reference" che tratta argomenti di fisica. Quindi nel mondo anglosassone il nostro sistema di riferimento prende il nome di coordinate system. Peccato però che le due definizioni sono diverse non solo nella forma ma anche nella sostanza. La definizione inglese, che secondo me è da preferire, mette bene in risalto l'obiettivo del "sistema delle coordinate" ovvero quello di rappresentare tramite dei numeri o altre strutture matematiche più complesse (per esempio vettori di  $R^n$ ) la posizione degli elementi geometrici (punti, rette, solidi, etc).

## 3 ESEMPIO

The simplest example of a coordinate system is the identification of points on a line with real numbers using the number line. In this system, an arbitrary point  $O$  (the origin) is chosen on a given line. The coordinate of a point  $P$  is defined as the signed distance from  $O$  to  $P$ , where the signed distance is the distance

taken as positive or negative depending on which side of the line  $P$  lies. Each point is given a unique coordinate and each real number is the coordinate of a unique point.

## 4 APPROFONDIMENTI

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_di\\_riferimento](https://it.wikipedia.org/wiki/Sistema_di_riferimento)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Coordinate\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Coordinate_system)