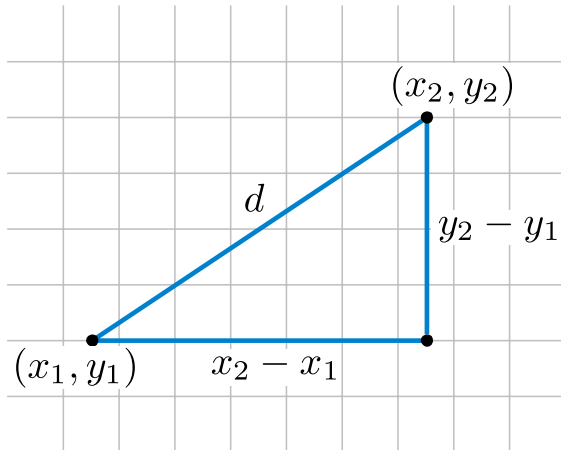


# Distancia euclidiana



Distancia en un sistema de coordenadas cartesianas.

En matemáticas, la **distancia euclidiana** o **euclídea** es la distancia “ordinaria” (que se mediría con una regla) entre dos puntos de un **espacio euclídeo**, la cual se deduce a partir del **teorema de Pitágoras**.

Por ejemplo, en un espacio bidimensional, la distancia euclidiana entre dos puntos  $P_1$  y  $P_2$ , de **coordenadas cartesianas**  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$  respectivamente, es:

$$d_E(P_1, P_2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

## 1 Definición

En general, la distancia euclidiana entre los puntos  $P = (p_1, p_2, \dots, p_n)$  y  $Q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$ , del **espacio euclídeo  $n$ -dimensional**, se define como:

$$d_E(P, Q) = \sqrt{(p_1 - q_1)^2 + (p_2 - q_2)^2 + \dots + (p_n - q_n)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}.$$

Nótese que esta definición depende de la existencia de coordenadas cartesianas sobre la variedad diferenciable  $(\mathbb{R}^n, \cdot)$ , aunque en un espacio euclídeo pueden definirse sistemas de coordenadas más generales, siempre es posible definir un conjunto global de coordenadas cartesianas (a diferencia de una superficie curva donde sólo existen localmente).

## 2 Véase también

- **Espacio euclídeo**
- **Norma euclídea**

## 3 Referencias

### 3.1 Bibliografía

- Bourbaki, Nicolas (1987). «capítulos 1–5». *Topological vector spaces*. Springer. ISBN 3-540-13627-4.
- Prugovečki, Eduard (1981). *Quantum mechanics in Hilbert space* (2nd edición). Academic Press. p. 20. ISBN 0-12-566060-X.
- Trèves, François (1995). *Topological Vector Spaces, Distributions and Kernels*. Academic Press, Inc. pp. 136-149, 195-201, 240-252, 335-390, 420-433. ISBN 0-486-45352-9.
- Khaleelulla, S. M. (1982). *Counterexamples in Topological Vector Spaces*. Lecture Notes in Mathematics **936**. Springer-Verlag. pp. 3-5. ISBN 978-3-540-11565-6. Zbl 0482.46002.

### 3.2 Enlaces externos

- **Cálculo en línea de la distancia entre dos puntos**

## 4 Origen del texto y las imágenes, colaboradores y licencias

### 4.1 Texto

- **Distancia euclidiana** *Fuente:* [https://es.wikipedia.org/wiki/Distancia\\_euclidiana?oldid=88721484](https://es.wikipedia.org/wiki/Distancia_euclidiana?oldid=88721484) *Colaboradores:* Boticario, Orgullomoo-re, Pertile, Yrbot, GermanX, Agschwen, Paintman, Juan Marquez, Davius, Thijs!bot, JAnDbot, TXiKiBoT, Gustronico, Bot-Schafter, VolkovBot, Roimergarcia, DragonBot, Farisori, Juan Mayordomo, Likufanele, Raulshc, SilvononBot, MastiBot, Tanhabot, Diegusjaimes, DumZiBoT, Nallimbot, ArthurBot, Xqbot, RedBot, FAL56, Dinamik-bot, Humbefa, Jminguillona, Acratta, Legobot y Anónimos: 14

### 4.2 Imágenes

- **Archivo:Distance\_Formula.svg** *Fuente:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/67/Distance\\_Formula.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/67/Distance_Formula.svg) *Licencia:* Public domain *Colaboradores:* Trabajo propio *Artista original:* Jim.belk

### 4.3 Licencia del contenido

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0