

# Matemática Básica

Carlos Salinas

9 de febrero de 2016

## Índice general

Índice general	1
1 Análisis	1
1.1. Los números reales . . . . .	1
2 Geometría	1
2.1. La geometría absoluta . . . . .	1

Estas notas están basadas, en gran parte, de libros publicados por Carlos Ivorra en su página personal <https://www.uv.es/ivorra/>. Aquí encontraras teoremas y discursos copiados de sus libros en álgebra, análisis, geometría, y topología. No tomo crédito alguno por el contenido de este documento.

## 1 Análisis

### 1.1. Los números reales

El conjunto  $\mathbb{Q}$  de los números racionales tiene una presentación geométrica: en una recta cualquiera, seleccionamos arbitrariamente dos de sus puntos,  $P_0$  y  $P_1$  y, a partir de ahí, a cada número racional  $r = m/n$  le asignamos el punto  $P_r$  que resulta de dividir el segmento  $\overline{P_0P_1}$  and

## 2 Geometría

### 2.1. La geometría absoluta

En este capítulo y los siguientes nos ocuparemos de formalizar en el seno de la teoría de conjuntos la geometría intuitiva, es decir, la geometría con la que interpretamos nuestras percepciones que, como se sabe, no coinciden con la geometría que los físicos usan para describir el espacio físico. Podemos decir que lo que vamos a estudiar es el *espacio*. No podemos definir este concepto, pero todos tenemos imagen intuitiva del mismo.

La primera aproximación a la caracterización matemática del espacio será considerar al espacio como un conjunto  $\mathbb{E}$  a cuyos elementos llamaremos *puntos*. Un punto es una posición en el espacio, carente de toda extensión.