

Índice general

1. Un primer ejemplo con \LaTeX	2
1.1. Introducción	2
1.2. Algunas construcciones matemáticas usuales	2
1.2.1. Fracciones	2
1.2.2. Sumas, integrales y límites	2
1.2.3. listas	3
1.2.4. Matrices	3

Capítulo 1

Un primer ejemplo con L^AT_EX

1.1. Introducción

En este ejemplo vamos a comprobar cómo se pueden realizar algunas tareas con L^AT_EX. En primer lugar veamos el funcionamiento del «modo matemático».

Mira la diferencia entre $\frac{x^2+2}{x^3-1}$ y

$$\frac{x^2 + 2}{x^3 - 1}.$$

1.2. Algunas construcciones matemáticas usuales

Todas las vamos a poner en formato centrado.

1.2.1. Fracciones

$$\frac{1 + \frac{x^2+3}{x-1}}{\frac{2}{x^4+1} + \frac{x+1}{x-1}}$$

1.2.2. Sumas, integrales y límites

$$\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

$$\int_0^1 \frac{1}{x^3 + 1} dx = \frac{1}{18}(2\pi\sqrt{3} + \ln 64).$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x.$$

Si las quiero poner alineadas con respecto al signo =,

$$\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6},$$
$$\int_0^1 \frac{1}{x^3 + 1} dx = \frac{1}{18}(2\pi\sqrt{3} + \ln 64),$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x.$$

1.2.3. Listas

Veamos un ejemplo de una relación de ejercicios.

Relación de ejercicios de prueba

1. Calcula $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{5}{7}$.

2. Simplifica la siguiente fracción:

$$\frac{1}{1 + \frac{2}{3}} + \frac{1 + \frac{2+\frac{3}{5}}{6}}{2 - \frac{8}{7}}. \quad (1.1)$$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

Una primera versión (sencilla):

$$\begin{aligned} 2x + 3y + 12z &= 7, \\ 5x - 17y - z &= 9, \\ x - y + z &= 1. \end{aligned}$$

Una versión un poco más elaborada:

$$\left. \begin{aligned} 2x + 3y + 12z &= 7 \\ 5x - 17y - z &= 9 \\ x - y + z &= 1 \end{aligned} \right\} \quad (1.2)$$

4. En el ejercicio 2 sustituye el valor 2 que aparece en la ecuación 1.1 por un 1 y vuelve a simplificar el resultado. También se puede referenciar la ecuación como ecuación (1.1).

5. Utiliza las soluciones obtenidas al resolver el sistema 1.2 para calcular el valor de la siguiente expresión:

$$f(x, y, z) = \frac{\sqrt{x} + 1}{e^x + \sqrt[3]{y}} + z.$$

1.2.4. Matrices

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{vmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$