

# Strumenti informatici per la matematica

DAVIDE BORRA

v. 1.0

---

[davide.borra@studenti.unitn.it](mailto:davide.borra@studenti.unitn.it) - [davideborra.github.io](https://github.com/davideborra)

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	<b>2</b>
1.1	Il preambolo . . . . .	2
1.2	Il documento . . . . .	2
1.3	La classe <code>letter</code> . . . . .	2
1.4	La classe <code>article</code> . . . . .	2
1.5	Formattazione . . . . .	2
1.5.1	I colori . . . . .	2
1.5.2	Liste . . . . .	3

---

This work is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. To view a copy of this license, visit  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



## Sommario

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X non è un word processor, è un formattatore di testi. Un documento `.tex` è un file di testo che contiene testo e comandi. Per visualizzare il documento bisogna compilarlo. Esso è lo strumento migliore per la produzione di testi matematici.

# 1 Introduzione a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## 1.1 Il preambolo

`\documentclass` Descrive le regole generali per produrre il documento:

- `article` per articoli scientifici fino a 20 pagine
- `book` per libri più ampi
- `letter` per lettere
- `beamer` per slides

Successivamente si ha una parte di documento detta preambolo, dove vengono caricati pacchetti aggiuntivi, specificate alcune impostazioni generali del documento e definiti comandi custom.

Fondamentali nel preambolo sono:

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[italian]{babel}
\usepackage[a4paper, portrait, margin=2cm]{geometry}
```

che nell'ordine definiscono l'encoding del file (in modo che supporti, ad esempio, le lettere accentate), il font in modo da avere font completi, la sillabazione italiana e le parole italiane nei comandi e l'ultimo che definisce la dimensione del foglio.

## 1.2 Il documento

Il corpo del documento va racchiuso tra `\begin{document}` e `\end{document}`.

Una cosa interessante da sapere è che L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X interpreta il punto come fine della frase, quindi se deve andare a capo preferisce farlo lì. Se vogliamo evitare che questo succeda dobbiamo usare `~` al posto dello spazio.

## 1.3 La classe letter

La classe letter permette di specificare indirizzo, (`\address{...}`), la firma (`\signature{...}`) e la data (`\date{...}`). La lettera deve essere racchiusa tra `\begin{letter}<destinatario>` e `\end{letter}`.

## 1.4 La classe article

La classe article ha dei comandi per specificare titolo, autore e data. Per creare il titolo con quei parametri si mette il comando `\maketitle`. Inoltre esiste l'ambiente `abstract` dove va collocato il sommario dell'articolo. L'opzione `draft` della classe article non carica le immagini e mette in evidenza le righe che escono dai margini. Article ha anche il formato `twocolumn`

## 1.5 Formattazione

Per formattare il testo si usa `\textbf{...}` per il grassetto, `\textit{...}` per il corsivo e `\underline{...}` per il sottolineato. Inoltre esistono `\textsc{...}` per il maiuscoletto e `\texttt{...}` per il monospaziato (typewriter). Un'alternativa è specificare (ad esempio) all'interno del blocco (racchiuso tra graffe) da mettere in grassetto `{\bf ...}`. Esiste anche il comando `\em` che mette corsivo o plain in base al contesto.

### 1.5.1 I colori

Per poter usare i colori serve il pacchetto `\usepackage[dvipsnames]{xcolor}`. Per cambiare il colore si usa `\color{<nomecolore>}`. Per evidenziare si usa invece `\color{<nomecolore>}`. Per definire un colore si usa invece `\definecolor{HTML}{C8D6FD}` da mettere nel preambolo.

### 1.5.2 Liste

In  $\text{\LaTeX}$  esistono due tipi di liste:

- `enumerate` per elenchi numerati;
- `itemize` per elenchi puntati.

È possibile annidare liste fino a 4 volte anche anternando `enumerate` e `itemize`. Ogni riga deve essere preceduta da `\item`.

$$\begin{aligned}
 y' &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x_0)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-(x+h)^2 + 4(x+h) + x^2 - 4x}{h} = \\
 &= \frac{\cancel{x^2} - h^2 - 2hx + \cancel{4x} + h + \cancel{x^2} - \cancel{4x}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cancel{h}(-h - 2x + 4)}{\cancel{h}} = -2x + 4
 \end{aligned}$$