

# Pre-appello del 21 maggio 2010.

Cognome e nome dello studente.

21 maggio 2010

## Sommario

Esercizio sull'uso del LaTeX per scrivere un testo scientifico.

## 1 Esempi di formule matematiche

I seguenti esempi sono presi dalle note di Fisica Matematica 2 del Prof. Benfatto, vedi [B]. Si noti che

- Nel seguito, per citare un comando o una parola chiave del TeX, si usa il costrutto `\verb@...@`, vedi pag. 56 di [BB].
- Gli esempi sono introdotti usando un ambiente definito con il comando `\newtheorem`, vedi pag. 41 di [BB].

### Esempio 1.1

$$\begin{aligned} S_N(x) &= \frac{1}{L} \int_0^L dy \delta_N(x-y)[f(y) - f(x) + f(x)] \\ &= f(x) + \frac{1}{L} \int_0^L dy \delta_N(x-y)[f(y) - f(x)] \end{aligned} \tag{1.1}$$

*In questo esempio conviene usare l'ambiente `split`.*

### Esempio 1.2

$$\lim_{N \rightarrow \infty} S_N(x) = \begin{cases} f(x) & \text{se } x \in C_f \\ \frac{1}{2}[\lim_{y \rightarrow x^+} f(y) + \lim_{y \rightarrow x^-} f(y)] & \text{se } x \notin C_f \end{cases} \quad (1.2)$$

In questo esempio conviene usare l'ambiente `cases`.

### Esempio 1.3

$$\left( \frac{1}{L} \int_0^L dx |f(x)| \right) = \left( \frac{1}{L} \int_0^L dx |f(x)| \chi(x) \right) \leq \|f\|_2 \|\chi\|_2 = \|f\|_2$$

**ATTENZIONE** - Le formule (1.1) e (1.2) sono numerate, mentre la formula dell'esempio 1.3 non lo è.

## 2 Esempi di inserimento di una figura

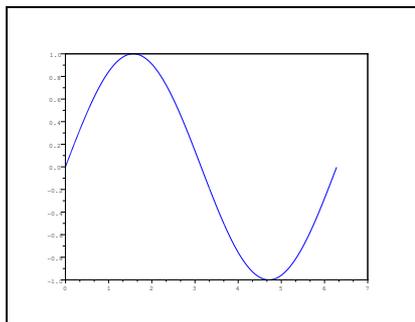
Si noti che, all'inizio di questa sezione, bisogna azzerare il contatore delle equazioni con l'istruzione `\setcounter{equation}{0}`, mentre il contatore degli esempi si azzerava automaticamente, se il comando `\newtheorem` è stato usato in modo che ciò avvenga.

**Esempio 2.1** *In questo esempio, la figura, riscalata in modo che la sua altezza sia 4cm, viene inserita in una scatola incorniciata larga 6cm. Se si compila con latex, la figura deve essere in formato ".eps"; se si usa pdflatex, il formato deve essere diverso, per esempio ".jpg" o ".png".*

Questa è il grafico della  
funzione

$$y = \sin x \quad (2.1)$$

nell'intervallo  $[0, 2\pi]$ .



**Esempio 2.2** *In questo esempio si usa l'ambiente figure. La figura è la stessa di prima, ma è riscalata in modo che la sua larghezza sia 8cm.*

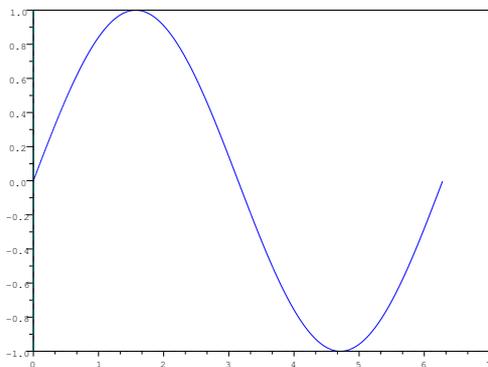


Figura 1: grafico della sinusoide

## Riferimenti bibliografici

- [B] G. Benfatto: *Complementi del corso di Fisica Matematica 2*,  
“[http://axp.mat.uniroma2.it/~benfatto/note\\_FM2.pdf](http://axp.mat.uniroma2.it/~benfatto/note_FM2.pdf).”
- [BB] P. Baldi (con piccole modifiche di G. Benfatto): *TeX Tutorial*,  
“[http://axp.mat.uniroma2.it/~benfatto/TeX/Baldi\\_tex2.pdf](http://axp.mat.uniroma2.it/~benfatto/TeX/Baldi_tex2.pdf).”

### 3 Esercizio sul pacchetto grafico PSTricks

Realizzare la figura seguente, utilizzando l'ambiente `figure` e i seguenti comandi grafici.

- `\pspicture`
- `\psarc`
- `\psdots`
- `\rput`
- `\psline`

Si consiglia di disegnare una griglia larga 6cm e alta 2cm e di cancellarla dopo avere realizzato il disegno. Per ottenere esattamente il disegno della figura, il raggio dell'arco grande deve essere di 6cm.

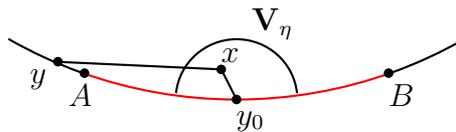


Figura 2: Intorni di  $y_0$  nel caso  $n = 2$ .