

Prova pratica del 15 febbraio 2011.

Cognome e nome dello studente.

15 febbraio 2011

Sommario

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

1 Esempi di formule matematiche

I seguenti esempi sono presi da un lavoro di G. Benfatto e V. Mastropietro, 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], impostato in modo che la loro numerazione riparta da 1 all'inizio di ogni sezione.

Esempio 1.1

$$\begin{aligned} e^{\mathcal{W}(J,0)} &= \int P(d\psi^{\leq 0}) \int P(d\psi^{(1)}) e^{-\mathcal{V}(\psi) - \nu \mathcal{N}(\psi) + \sum_{\alpha} \int d\vec{x} J_{\vec{x}}^{(\alpha)} \rho_{\vec{x}}^{(\alpha)}} = \\ &= e^{-L\beta E_0} \int P(d\psi^{\leq 0}) e^{-\mathcal{V}^{(0)}(\psi^{\leq 0}) + \mathcal{B}^{(0)}(\psi^{\leq 0}, J)} \end{aligned} \tag{1.1}$$

In questo esempio bisogna usare l'ambiente `split`.

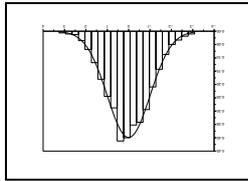
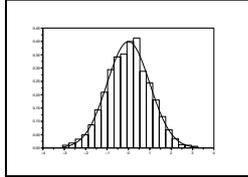
Esempio 1.2

$$\begin{aligned}
 |\vec{v}_{h-1} - \vec{v}_h| &\leq 2a|g_{1,h}|^2 + 2\bar{c}\varepsilon_0\gamma^{\theta h} \\
 &+ b_3\varepsilon_h \sum_{j=h+1}^0 \gamma^{-\theta(j-h)}(j-h) \max_{h < j' \leq j} \left[c_1|g_{1,j'}|^2 + c_2\varepsilon_0\gamma^{\frac{\theta}{2}j'} \right] \\
 &\leq |g_{1,h}|^2 \left[2a + c_1\varepsilon_h b_3 C_\delta^2 \sum_{n=0}^{\infty} \gamma^{-\theta n} n^3 \right] + \gamma^{\frac{\theta}{2}h} \varepsilon_0 \left[2\bar{c} + c_2 b_3 \varepsilon_h \sum_{n=0}^{\infty} n \gamma^{-\frac{\theta}{2}n} \right]
 \end{aligned}$$

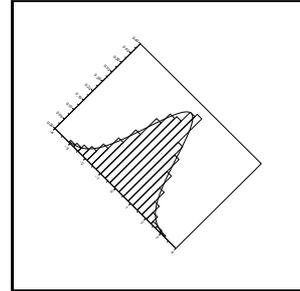
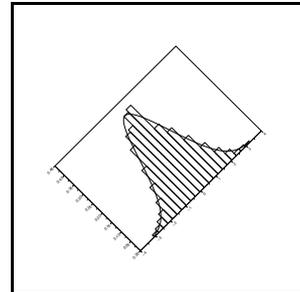
ATTENZIONE - La formula (1.1) dell'esempio 1.1 è numerata, mentre quella dell'esempio 1.2 non lo è.

2 Esempi sull'uso di scatole e tabelle

Esempio 2.1 *Costruzione di una riga a partire da varie scatole contenenti del testo o una figura incorniciata e ruotata. 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".*



Si consiglia di usare l'ambiente `minipage` per costruire due scatole di larghezza 3.5cm (quelle laterali) ed una di larghezza 5cm (quella che contiene questo testo).



Esempio 2.2 *Costruzione di una tabella. L'altezza delle righe della tabella è stata "aggiustata" usando opportunamente il comando `\vrule`.*

Tabella delle primitive di alcune funzioni trigonometriche

Derivata	Primitiva
$\cos(x)$	$\sin(x) + cost$
$\sin(x)$	$-\cos(x) + cost$
$(1 + x^2)^{-1}$	$\tan(x) + cost$
x^{-1}	$\log(x) + cost$

Riferimenti bibliografici

- [B] G. Benfatto, V. Mastropietro: *Universal relations in the 1D extended Hubbard model*, in preparazione.
- [BB] P. Baldi (con piccole modifiche di G. Benfatto): *TeX Tutorial*, "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`
- `\pscircle`
- `\psdots`
- `\rput`
- `\psline`

Si consiglia di disegnare una griglia larga 6cm e alta 3cm e di cancellarla dopo avere realizzato il disegno. L'arco AB deve essere di colore rosso.

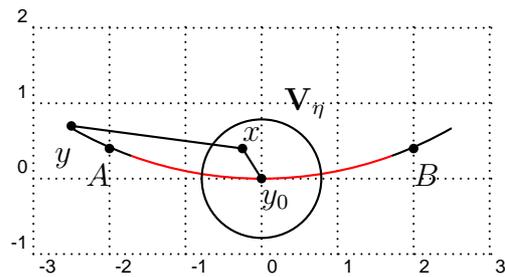


Figura 1: Intorno circolare di y_0 con centro su di una circonferenza di raggio 5 cm.