

1 L'ambiente array

L'ambiente `array` si può usare esclusivamente in modalità matematica. Esempi:

$$\begin{array}{ccc} x_1 & x_2 & x_3 \\ x_2 & x_3 & x_4 \\ x_3 & x_4 & x_5 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 123 & 1341234 & \sin(x) \\ 2 & 2333 & \int x^x dx \\ 4 & 34 & a \\ 12345 & 1 & b \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2x_1 + 4x_2 - 6x_3 & = & 10 \\ x_2 + 12x_3 & = & -15 \\ -x_1 - x_2 + 8x_3 & = & 412 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2x_1 & +4x_2 & -6x_3 & = & 10 \\ & x_2 & +12x_3 & = & -15 \\ -x_1 & -x_2 & +8x_3 & = & 412 \end{array}$$

```

\section{L'ambiente \texttt{array}}
L'ambiente \verb+array+ si pu\`o
usare esclusivamente in modalit\`a matematica. Esempi:
\[
\begin{array}{ccc}
x_1 & x_2 & x_3 \\
x_2 & x_3 & x_4 \\
x_3 & x_4 & x_5
\end{array}
\]

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

\[
\begin{array}{crl}
123 & 1341234 & \sin(x) \\
2 & 2333 & \int x^x, dx \\
4 & 34 & a \\
12345 & 1 & b
\end{array}
\]

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

\[
\begin{array}{rcl}
2x_1 + 4x_2 - 6x_3 & = & 10 \\
x_2 + 12x_3 & = & -15 \\
-x_1 - x_2 + 8x_3 & = & 412
\end{array}
\]

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip
\[
\begin{array}{ccccl}
2x_1 & +4x_2 & -6x_3 & = & 10 \\
& x_2 & +12x_3 & = & -15 \\
-x_1 & -x_2 & +8x_3 & = & 412
\end{array}
\]

```

Ancora esempi:

$$\begin{array}{rclcl} 2x_1 & +4x_2 & -6x_3 & = & 10 \\ & x_2 & +12x_3 & = & -15 \\ -x_1 & -x_2 & +8x_3 & = & 412 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclcl} 2x_1 & + & 4x_2 & - & 6x_3 & = & 10 \\ & & x_2 & + & 12x_3 & = & -15 \\ -x_1 & - & x_2 & + & 8x_3 & = & 412 \end{array} \quad (1)$$

$2x_1$	$+$	$4x_2$	$-$	$6x_3$	$=$	10
		x_2	$+$	$12x_3$	$=$	-15
$-x_1$	$-$	x_2	$+$	$8x_3$	$=$	412

Un array può essere usato anche nell'ambito di un testo, come nel seguente caso: Sia $\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}$ una tabella di Yung... , ma situazioni di questo tipo sono poco frequenti.

```

\noindent
Ancora esempi:
\[
\begin{array}{rrrrr}
2x_1 & +4 x_2 & -6x_3 & = & 10 \\
& x_2 & +12x_3 & = & -15 \\
-x_1 & -x_2 & +8x_3 & = & 412
\end{array}
\]

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

\begin{equation}
\begin{array}{rcrcrcr}
2x_1 & + & 4 x_2 & - & 6x_3 & = & 10 \\
& & x_2 & + & 12x_3 & = & -15 \\
-x_1 & - & x_2 & + & 8x_3 & = & 412
\end{array}
\end{equation}

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

\[
\begin{array}{|rcrcrcr|}\hline
2x_1 & + & 4 x_2 & - & 6x_3 & = & 10 \\
& & x_2 & + & 12x_3 & = & -15 \\
-x_1 & - & x_2 & + & 8x_3 & = & 412
\end{array}\hline
\]

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

```

Un array pu\`o essere ustato anche nell'ambito di un testo, come nel seguente caso: Sia

```

$\begin{array}{|c|}\hline
a \\ \hline
b \\ \hline
\end{array}$

```

una tabella di Yung\dots, ma situazioni di questo tipo sono poco frequenti.

2 Delimitatori

Sono simboli che si comportano come le parentesi: una coppia di delimitatori racchiude un'espressione e si adattano alle dimensioni dell'espressione. Si usano i comandi `\left` e `\right`. Esempi:

$$\left(\begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right) \quad \left[\begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right] \quad \left\| \begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right\|$$

`\section{Delimitatori}` Sono simboli che si comportano come le parentesi: una coppia di delimitatori racchiude un'espressione e si adattano alle dimensioni dell'espressione. Si usano i comandi `\verb+\left+` e `\verb+\right+`. Esempi:

```
\[
\left(
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right)
\qquad
\left[
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right]
\qquad
\left\|
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right\|
\]
```

Altri 5 esempi:

$$\left| \begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right| \quad \left\{ \begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right.$$

$$\left\langle \begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right\rangle \quad \left\{ \begin{array}{c} \uparrow \\ a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right\}$$

```

\noindent
Altri 5 esempi:
\[
\left|
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right|
\quad
\left\{
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right\}
\quad
\left.
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right.
\]

```

```

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

```

```

\[
\left\langle
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right\rangle
\quad
\left\uparrow
\begin{array}{ccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i \\
l & m & n
\end{array}
\right\}
\]

```


... e ancora qualche esempio:

$$\left(\begin{array}{c|cc} 1 & 2 & \\ \hline 3 & 4 & 3 \quad 4 \\ d & e & f \\ g & h & i \\ l & m & n \end{array} \right)$$

$$|x| := \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

$$f(x, y) := \begin{cases} x^2 + 2xy & \text{se } x + 2y > 0 \\ -x - \cos(xy) & \text{se } x + 2y = 0 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

```

\noindent
\dots e ancora qualche esempio:
\[
\left(
  \begin{array}{ccc}
    \left|
      \begin{array}{cc}
        1 & 2 \\
        3 & 4
      \end{array}
    \right.
    & 3 & 4 \\
    d & e & f \\
    g & h & i \\
    l & m & n
  \end{array}
\right)
\]
```

```

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip
```

```

\[
|x| :=
\left\{
  \begin{array}{ll}
    x & \mbox{se } x \geq 0 \\
    -x & \mbox{se } x < 0
  \end{array}
\right.
\]
\[
f(x,y) :=
\left\{
  \begin{array}{ll}
    x^2+2xy & \mbox{se } x+2y > 0 \\
    -x-\cos(xy) & \mbox{se } x+2y = 0 \\
    0 & \mbox{altrimenti}
  \end{array}
\right.
\]
```

3 Formule su più righe

Gli ambienti `displaymath` e `equation` consentono di scrivere una formula su una sola riga. Per scrivere formule su più righe si usano gli ambienti `eqnarray` e `eqnarray*`. Al pari di `displaymath` e `equation`, anche gli ambienti `eqnarray` e `eqnarray*` prevedono che al loro interno il testo sia in modalità matematica. Esempi:

$$x = y + 2 \tag{2}$$

$$z \geq x + y + 3 \tag{3}$$

$$t < 4x + z \tag{4}$$

Per eliminare alcune numerazioni:

$$x = y + 2$$

$$z \geq x + y + 3 \tag{5}$$

$$t < 4x + z$$

Per non avere proprio la numerazione, si usa `eqnarray*`:

$$x = y + 2$$

$$z \geq x + y + 3$$

$$t < 4x + z$$

`\section{Formule su pi\`u righe}`

Gli ambienti `\verb+displaymath+` e `\verb+equation+` consentono di scrivere una formula su una sola riga. Per scrivere formule su pi\`u righe si usano gli ambienti `\verb+eqnarray+` e `\verb+eqnarray**+`.

Al pari di `\verb+displaymath+` e `\verb+equation+`, anche gli ambienti `\verb+eqnarray+` e `\verb+eqnarray**+` prevedono che al loro interno il testo sia in modalit\`a matematica. Esempi:

```
\begin{eqnarray}
x & = & & y+2 & \\
z & \geq & & x+y+3 & \\
t & < & & 4x+z & \\
\end{eqnarray}
```

Per eliminare alcune numerazioni:

```
\begin{eqnarray}
x & = & & y+2 & \nonumber \\
z & \geq & & x+y+3 & \\
t & < & & 4x+z & \nonumber \\
\end{eqnarray}
```

Per non avere proprio la numerazione, si usa `\verb+eqnarray**+`:

```
\begin{eqnarray*}
x & = & & y+2 & \\
z & \geq & & x+y+3 & \\
t & < & & 4x+z & \\
\end{eqnarray*}
```

Altri esempi:

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n i &= 1 + 2 + \cdots + n - 1 + n \\ &= \frac{1}{2} [(1 + 2 + \cdots + n - 1 + n) + (n + n - 1 + \cdots + 2 + 1)] \\ &= \frac{1}{2} [(1 + n) + (2 + n - 1) + \cdots + (n - 1 + 2) + (n + 1)] \\ &= \frac{1}{2} n(n + 1) \\ &= \frac{n(n + 1)}{2}\end{aligned}$$

$$\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C \quad (6)$$

$$\int e^x dx = e^x + C \quad (7)$$

$$\int \sin(x) dx = -\cos(x) + C \quad (8)$$

$$\int \sqrt{x} dx = \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C \quad (9)$$

$$\frac{d(\tan(x))}{dx} = 1 + \tan^2(x) \quad (10)$$

$$= \frac{1}{\cos^2(x)} \quad (11)$$

```

\noindent
Altri esempi:
\begin{eqnarray*}
\sum_{i=1}^n i & = & 1 + 2 + \cdots + n-1 + n \\
& = & \frac{1}{2} \left[ (1 + 2 + \cdots + n-1 + n) + \right. \\
& & \left. (n-1 + \cdots + 2 + 1) \right] \\
& = & \frac{1}{2} \left[ (1+n) + (2 + n-1) + \cdots \right. \\
& & \left. + (n-1 + 2) + (n + 1) \right] \\
& = & \frac{1}{2} n(n+1) \\
& = & \frac{n(n+1)}{2}
\end{eqnarray*}

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

\begin{eqnarray}
\int x^n \, dx & = & \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C \\
\int e^x \, dx & = & e^x + C \\
\int \sin(x) \, dx & = & -\cos(x) + C \\
\int \sqrt{x} \, dx & = & \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C \\
\int \frac{d}{dx} \left( \tan(x) \right) dx & = & 1 + \tan^2(x) \\
& = & \frac{1}{\cos^2(x)}
\end{eqnarray}

```

$$\begin{aligned}
\dim_K(K[x_1, \dots, x_n]_{\leq d}) &= \dim_K \left(\bigoplus_{\delta=0}^d K[x_1, \dots, x_n]_{\delta} \right) \\
&= \sum_{\delta=0}^d \dim_K(K[x_1, \dots, x_n]_{\delta}) \\
&= \sum_{\delta=0}^d \binom{n + \delta - 1}{n - 1} \\
&= \binom{n + d}{d}
\end{aligned}$$

$$\int_0^2 \sqrt{\frac{8-u}{u}} du = \left[u \sqrt{\frac{8-u}{u}} \right]_0^2 - \int_0^2 u \frac{-4}{u^2 \sqrt{\frac{8-u}{u}}} du \quad (12)$$

$$= 2\sqrt{3} + 4 \int_0^2 \frac{1}{\sqrt{u(8-u)}} du \quad (13)$$

$$= 2\sqrt{3} + 4 \int_{-4}^{-2} \frac{1}{\sqrt{16-v^2}} dv \quad (14)$$

$$= 2\sqrt{3} + \int_{-1}^{-1/2} \frac{4}{\sqrt{1-t^2}} dt \quad (15)$$

$$\begin{aligned}
&= 2\sqrt{3} + 4 [\arcsin(t)]_{-1/2}^{-1} \\
&= 2\sqrt{3} - \frac{\pi}{6}
\end{aligned}$$

dove (12) è ottenuto per parti, da (13) si passa a (14) con la sostituzione $u = v+4$ e da (14) si passa a (15) con la sostituzione $v = 4t$.

```

\begin{eqnarray*}
\dim_K(K[x_1, \dots x_n]_{\leq d})
& = & \dim_K \left( \right. \\
& & \left. \bigoplus_{\delta=0}^d K[x_1, \dots, x_n]_{\delta} \right) \\
& = & \sum_{\delta=0}^d \dim_K \left( \right. \\
& & \left. K[x_1, \dots, x_n]_{\delta} \right) \\
& = & \sum_{\delta=0}^d \left( \right. \\
& & \left. \begin{array}{c} n + \delta - 1 \\ n - 1 \end{array} \right) \\
& & \left. \right) \\
& = & \left( \right. \\
& & \begin{array}{c} n+d \\ d \end{array} \\
& & \left. \right) \\
\end{eqnarray*}

```

```

\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip

```

```

\begin{eqnarray}
\int_0^2 \sqrt{\frac{8-u}{u}} \, du
& = & \left[ u \sqrt{\frac{8-u}{u}} \right. \\
& & \left. - \int_0^2 u \frac{-4}{u^2} \sqrt{\frac{8-u}{u}} \, du \right] \\
& = & 2\sqrt{3} + 4 \int_0^2 \frac{1}{\sqrt{u(8-u)}} \, du \\
& = & 2\sqrt{3} + 4 \int_{-4}^{-2} \frac{1}{\sqrt{16-v^2}} \, dv \\
& = & 2\sqrt{3} + \int_{-1}^{-1/2} \frac{4}{\sqrt{1-t^2}} \, dt \\
& = & 2\sqrt{3} + 4 \left[ \arcsin(t) \right]_{-1/2}^{-1} \\
& = & 2\sqrt{3} - \frac{\pi}{6}
\end{eqnarray}

```

dove (\ref{frm1}) \ 'e ottenuto per parti, da (\ref{frm2}) si passa a (\ref{frm3}) con la sostituzione $u=v+4$ e da (\ref{frm3}) si passa a (\ref{frm4}) con la sostituzione $v=4t$.

$$\begin{aligned}
 10x + 10x + 10x + 10x &= \\
 &x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x
 \end{aligned}$$

Si noti l'uso di `\mbox{}` nell'ultima riga, che trasforma l'operatore `+` unario nell'operatore `+` binario.

Un modo migliore per scrivere la stessa formula:

$$\begin{aligned}
 10x + 10x + 10x + 10x &= \\
 &x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
 &+ x + x + x + x + x + x + x + x + x + x
 \end{aligned}$$

La direttiva `\lefteqn{formula}` in generale scrive una formula ma non le fa occupare spazio. Esempio: la formula inserita in `\lefteqn` comincia alla punta della freccia orientata verso destra \rightarrow `FORMULA` e finisce alla punta della freccia orientata verso sinistra.

```

\begin{eqnarray*}
10x+10x+10x+10x & = & & \\\
& & x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & \mbox{} + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x
\end{eqnarray*}

```

Si noti l'uso di `\verb+\mbox{}` nell'ultima riga, che trasforma l'operatore `+$` unario nell'operatore `$$` binario.

Un modo migliore per scrivere la stessa formula:

```

\begin{eqnarray*}
\lefteqn{10x+10x+10x+10x =} & & \\\
& & x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & \mbox{} + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & \mbox{} + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x \\
& & \mbox{} + x + x + x + x + x + x + x + x + x + x
\end{eqnarray*}

```

La direttiva `\verb+\lefteqn{formula}` in generale scrive una formula ma non le fa occupare spazio. Esempio: la formula inserita in `\verb+\lefteqn{}` comincia alla punta della freccia orientata verso destra `$\rightarrow\lefteqn{\raisebox{1ex}{FORMULA}}\leftarrow$` e finisce alla punta della freccia orientata verso sinistra.

4 Oggetti sovrapposti

Alcune lettere ed espressioni con vari accenti nelle formule:

$$\hat{a}, \bar{a}, \vec{a}, \dot{a}, \ddot{a}; \quad \widehat{x+y} = \widehat{z}.$$

Altri esempi:

$$R \xrightarrow{\pi} R/I, \quad \dot{x} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{dx}{dt}$$

$$\begin{aligned} 0 = \bar{0} &= \overline{a_0 + a_1x + \cdots + a_nx^n} \\ &= \overline{a_0} + \overline{a_1x} + \cdots + \overline{a_nx^n} \\ &= a_0 + a_1\bar{x} + \cdots + a_n\bar{x}^n \end{aligned}$$

$$\underbrace{x_1 + x_2 + \overbrace{x_3 + \cdots + x_{n-1}}^3 + x_n}_{10}$$

$$0 \longrightarrow \bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_{na}} \xrightarrow{\phi_n} \cdots \xrightarrow{\phi_2} \bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_{1a}} \xrightarrow{\phi_1} \bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_{0a}} \xrightarrow{\phi_0} M \longrightarrow 0$$

Alcune lettere ed espressioni con vari accenti nelle formule:

```
\[
\hat{a}, \quad \bar{a}, \quad \vec{a}, \quad \dot{a},
\quad \ddot{a}; \quad \widehat{x+y} = \widehat{z}.
\]
```

Altri esempi:

```
\[
R \stackrel{\pi}{\longrightarrow} R/I,
\quad \dot{x} \stackrel{\mathrm{def}}{=} \frac{dx}{dt}
\]
\begin{eqnarray*}
0 = \overline{0} & & = & \overline{a_0+a_1x+ \cdots + a_nx^n} \\
& & & = & \overline{a_0}+\overline{a_1x}+ \cdots + \\
& & & & \overline{a_nx^n} \\
& & & = & a_0+a_1\overline{x} + \cdots + a_n \overline{x}^n
\end{eqnarray*}
\[
\underbrace{x_1+x_2+
\overbrace{x_3+ \cdots +x_{n-1}}^3+x_n}_{10}
\]
\smallskip \noindent
\rule{\textwidth}{0.1mm}
\smallskip
\[
0
\longrightarrow \bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_d}
\stackrel{\phi_n}{\longrightarrow} \cdots
\stackrel{\phi_2}{\longrightarrow}
\bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_{1d}}
\stackrel{\phi_1}{\longrightarrow}
\bigoplus_{d \in \mathbb{Z}} P(-d)^{\beta_{0d}}
\stackrel{\phi_0}{\longrightarrow} M \longrightarrow
0
\]
```

5 Spaziature e tipi di stili

Alcune spaziature in modalità matematica:

xx , xx , xx , xx , xx , xx , xx

Esempi:

$$\begin{array}{l} \sqrt{2}x \quad \text{oppure} \quad \sqrt{2}x? \\ x/\sin(x) \quad \text{oppure} \quad x/\sin(x)? \\ \int \int xy \, dx \, dy \quad \text{oppure} \quad \iint xy \, dx \, dy? \end{array}$$

Si noti la direttiva `\mathrm{...}` per scrivere testo in modalità matematica. Ulteriore esempio:

Sia

$$X := \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5 \text{ e inoltre } x \text{ pari}\}$$

In alternativa si poteva usare una `\mbox{...}`:

$$X := \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5 \text{ e inoltre } x \text{ pari}\}$$

In questo caso si poteva usare un'unica `\mbox{...}`:

$$X := \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5 \text{ e inoltre } x \text{ pari}\}$$

Quest'ultima soluzione è senz'altro più corretta, poiché `\mathrm{...}` dovrebbe essere usato per scrivere simboli matematici in stile "roman".

`\section{Spaziature e tipi di stili}`

Alcune spaziature in modalit[']a matematica:

```
\[
x x, \quad x\, , x, \quad x\!: x, \quad x\!; x, \quad x\! x,
\quad x\! x, \quad x\! \! x
\]
```

Esempi:

```
\begin{eqnarray*}
\sqrt{2}x& \mathrm{oppure}& \sqrt{2}\, , x\mathrm{?} \ \ \
x/\sin(x)& \mathrm{oppure}& x/\!\sin(x)\mathrm{?} \ \ \
\int\int xy\, , dx\, , dy & \mathrm{oppure}& \int\!\!\!\int
xy\, , dx\, , dy\mathrm{?}
\end{eqnarray*}
```

Si noti la direttiva `\verb+\mathrm{...}+` per scrivere testo in modalit[']a matematica. Ulteriore esempio: `\`

Sia

```
\[
X := \left\{
x \in \mathbb{N} \ \mid \ x \geq 5 \ \ \mathrm{e\ inoltre}\
x \ \mathrm{pari}
\right\}
\]
```

In alternativa si poteva usare una `\verb+\mbox{...}+`:

```
\[
X := \left\{
x \in \mathbb{N} \ \mid \ x \geq 5 \ \ \mbox{e inoltre}\
x \ \mbox{pari}
\right\}
\]
```

In questo caso si poteva usare un'unica `\verb+\mbox{+}`:

```
\[
X := \left\{
x \in \mathbb{N} \ \mid \ x \geq 5 \ \ \mbox{e inoltre } \$x\$ \mathrm{pari}
\right\}
\]
```

Quest'ultima soluzione `\'e senz'altro pi'u` corretta, poich[']e `\verb+\mathrm+` dovrebbe essere usato per scrivere simboli matematici in stile `'roman'`.

Altri stili in modalità matematica, oltre al `\mathrm{}`:

$$\begin{array}{cccc} \mathcal{A}, & \mathcal{B}, & \dots & \mathcal{Z} \\ \mathbf{a}, & \mathbf{b}, & \dots & \mathbf{z} \\ \mathbf{A}, & \mathbf{B}, & \dots & \mathbf{Z} \\ \mathit{a}, & \mathit{b}, & \dots & \mathit{z} \\ \mathit{A}, & \mathit{B}, & \dots & \mathit{Z} \\ \mathit{a}, & \mathit{b}, & \dots & \mathit{z} \\ \mathbb{A}, & \mathbb{B}, & \dots & \mathbb{Z} \end{array}$$

(per l'ultimo stile è necessario importare il pacchetto `amssymb`).

\LaTeX usa 4 stili in modalità matematica:

display Per i simboli normali nelle formule in ambiente `displaymath`

text Per i simboli normali nelle formule in ambiente `math`

script Per pedici e apici

scriptscript per pedici di pedici, apici di apici ecc.

Si possono forzare gli stili con opportune direttive.

Esempi:

$$\int \sin(x) dx \quad \int \sin(x) dx \quad \int \sin(x) dx \quad \int \sin(x) dx$$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\dots}}}$$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\dots}}}$$

Altri stili in modalit\`a matematica, oltre al `\verb+\mathrm{}`+:

```
\[
\begin{array}{c}
\mathcal{A}, \quad \mathcal{B}, \quad \dots \quad \mathcal{Z} \\
\mathbf{a}, \quad \mathbf{b}, \quad \dots \quad \mathbf{z} \\
\mathbf{A}, \quad \mathbf{B}, \quad \dots \quad \mathbf{Z} \\
\mathsf{a}, \quad \mathsf{b}, \quad \dots \quad \mathsf{z} \\
\mathsf{A}, \quad \mathsf{B}, \quad \dots \quad \mathsf{Z} \\
\mathit{a}, \quad \mathit{b}, \quad \dots \quad \mathit{z} \\
\mathit{A}, \quad \mathit{B}, \quad \dots \quad \mathit{Z} \\
\mathbb{A}, \quad \mathbb{B}, \quad \dots \quad \mathbb{Z}
\end{array}
\]
```

(per l'ultimo stile \`e necessario importare il pacchetto `\verb+ammsymb+`).

`\LaTeX` usa 4 stili in modalit\`a matematica:

```
\begin{description}
\item[display] Per i simboli normali nelle
    formule in ambiente \verb+displaymath+
\item[text] Per i simboli normali nelle formule in
    ambiente \verb+math+
\item[script] Per pedici e apici
\item[sriptscript] per pedici di pedici, apici di apici ecc.
\end{description}
```

Si possono forzare gli stili con opportune direttive.

`\noindent`

Esempi:

```
\[
{\displaystyle \int \sin(x)\, dx} \quad
{\textstyle \int \sin(x)\, dx}
\quad {\scriptstyle \int \sin(x)\, dx} \quad
{\scriptscriptstyle \int \sin(x)\, dx}
\]
```

```
\[
1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}}
\]
```

```
\[
1+{\displaystyle \frac{1}{1+{\displaystyle \frac{1}{1+
{\displaystyle \frac{1}{1+\dots}}}}}}}
\]
```


6 L'ambiente tabular

L'ambiente `tabular` è del tutto simile all'ambiente `array`, solo che può essere usato in qualunque modalità, non solo in modalità matematica e gli elementi di un array sono processati in modalità LR.

Nome	Cognome	voto
Carlo	Rossi	25
Bruno	Bianchi	30
	Who	27
Clemente	Mastella	3
Luca	Cordero di Montezemolo	6

Nome	Cognome	voto
Carlo	Rossi	25
Bruno	Bianchi	30
	Who	27
Clemente	Mastella	3
Luca	Cordero di Montezemolo	6

Nome	Cognome	voto
Carlo	Rossi	25
Bruno	Bianchi	30
	Who	27
Clemente	Mastella	3
Luca	Cordero di Montezemolo	6

```
\section{L'ambiente \texttt{tabular}}
L'ambiente \verb+tabular+ \e del tutto simile all'ambiente
\verb+array+, solo che pu\o essere usato in qualunque
modalit\`a, non solo in modalit\`a matematica e gli elementi
di un array sono processati in modalit\`a LR.
```

```
\medskip
```

```
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline
Nome & Cognome & voto \\ \hline
Carlo & Rossi & 25 \\
Bruno & Bianchi & 30 \\
      & Who & 27 \\
Clemente & Mastella & 3 \\
Luca & Cordero di Montezemolo & 6 \\ \hline
\end{tabular}
```

```
\bigskip
```

```
\begin{tabular}{|l|l|c|} \hline
Nome & Cognome & voto \\ \hline \hline
Carlo & Rossi & 25 \\
Bruno & Bianchi & 30 \\
      & Who & 27 \\
Clemente & Mastella & 3 \\
Luca & Cordero di Montezemolo & 6 \\ \hline
\end{tabular}
```

```
\bigskip
```

```
\begin{tabular}{|l|l|c|} \hline
\multicolumn{1}{|c|}{Nome} & \multicolumn{1}{c|}{Cognome} & voto \\ \hline \hline
Carlo & Rossi & 25 \\
Bruno & Bianchi & 30 \\
      & Who & 27 \\
Clemente & Mastella & 3 \\
Luca & Cordero di Montezemolo & 6 \\ \hline
\end{tabular}
```

Altri esempi.

Prodotto		Prezzo	
Carciofo	(pezzo)	7 €	8 \$
Pane	(chilo)	15 €	20 \$
Petrolio	(gallone)	3000 €	5000 \$
Ansiolitico	(1000 pastiglie)	3 ¢ (euro)	5 ¢ (dollaro)

simbolo	comando	simbolo	comando
Σ Σ	<code>\sum</code>	Π Π	<code>\prod</code>
\amalg \amalg	<code>\coprod</code>	\int \int	<code>\int</code>
\oint \oint	<code>\oint</code>	\cap \cap	<code>\bigcap</code>
\cup \cup	<code>\bigcup</code>	\vee \vee	<code>\bigvee</code>
\wedge \wedge	<code>\bigwedge</code>	\otimes \otimes	<code>\bigotimes</code>
\oplus \oplus	<code>\bigoplus</code>	\odot \odot	<code>\bigodot</code>

`\noindent` Altri esempi.

```
\medskip
\begin{tabular}{|l|l|l|} \hline
\multicolumn{2}{|c|}{Prodotto} & \\
& \multicolumn{2}{c|}{Prezzo} \\ \hline
Carciofo & (pezzo) & 7 \texteuro & 8 \$ \\
Pane & (chilo) & 15 \texteuro & 20 \$ \\
Petrolio & (gallone) & 3000 \texteuro & 5000 \$ \\
Ansiolitico & (1000 pastiglie) & 3 \textcent\ (euro) \\
& & & 5 \textcent\ (dollaro) \\ \hline
\end{tabular}
```

`\bigskip`

```
\begin{tabular}{|c|c||c|c|} \hline
simbolo & comando & simbolo & comando \\ \hline
$ \sum\quad {\displaystyle \sum}$ & \verb+\sum+ \\
& & $ \prod \quad {\displaystyle \prod}$ & \verb+\prod+ \\
$ \coprod\quad {\displaystyle \coprod}$ & \verb+\coprod+ \\
& & $ \int\quad {\displaystyle \int}$ & \verb+\int+ \\
$ \oint\quad {\displaystyle \oint}$ & \verb+\oint+ \\
& & $ \bigcap \quad {\displaystyle \bigcap}$ & \verb+\bigcap+ \\
$ \bigcup\quad {\displaystyle \bigcup}$ & \verb+\bigcup+ \\
& & $ \bigvee \quad {\displaystyle \bigvee}$ & \\
& & & \verb+\bigvee+ \\
$ \bigwedge\quad {\displaystyle \bigwedge}$ & & & \\
& & $ \bigotimes\quad {\displaystyle \bigotimes}$ & \\
& & & \verb+\bigotimes+ \\
$ \bigoplus\quad {\displaystyle \bigoplus}$ & & & \\
& & & \verb+\bigoplus+ \\
& & $ \bigodot\quad {\displaystyle \bigodot}$ & \\
& & & \verb+\bigodot+ \\ \hline
\end{tabular}
```