

# doc9 - La Matematica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Antonio Maulucci

February 2017

## 1 Una formula matematica

### 1.1 Una semplice formula

$$x + y + 3 = 17$$

### 1.2 La stessa formula scritta matematicamente

$$x + y + 3 = 17$$

### 1.3 Esito

Non cambia nulla ma la seconda opzione è quella preferibile!

### 1.4 Ambiente `displayMath`

Il seguente ambiente dispone la formula al centro della pagina permettendo di inserire questa indipendentemente dai caratteri \$:

$$x + y + 3 = 17$$

### 1.5 Ambiente `math` semplificato

Questo è un metodo per scrivere una formula semplificando l'utilizzo dell'ambiente `math`:

$$x + y + 3 = 17$$

Un'ulteriore semplificazione è:

$$x + y + 3 = 17$$

## 2 Indici ed esponenti

### 2.1 Esponenti

Scrivere  $x$  al quadrato:

$$x^2$$

Esempio di formula:

$$(x^2 + x^3)^4 = 12$$

### 2.2 Indici

$$x_2$$

$$x_3$$

## 3 Testo in una formula

$$f(x) > 0 \text{ è vero se } x = 3$$

Se non si lascia lo spazio all'interno delle parentesi graffe accade:

$$f(x) > 0\text{è vero se } x = 3$$

## 4 Lettere e simboli matematici

Consulare la guida L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X(imparare latex) a pagina 39

Alcuni esempi:

$\alpha \beta \gamma \delta \eta \theta \epsilon$

$\Pi \Theta \Delta$

La costante matematica  $\Pi$  vale 3,14...

## 5 Operatori

$\pm \mp \times \div * \star \bullet \cup / \surd \nabla$

guida pag. 40

## 6 Accenti

$\hat{a}$

$\bar{x}$

$\vec{y}$

$\dot{a}$

$\ddot{x}$

$\overrightarrow{AB}$

guida pag. 42/43

## 7 Frazioni

$$\frac{(x^2+x^3)^4}{(x^6-x^3)^5}$$

## 8 Radici

$$\sqrt[9]{(x^6)(x+3)}$$

## 9 Delimitatori

### 9.1 Matrici

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{23} & a_{24} \end{bmatrix}$$

### 9.2 Matrici con numeri

$$\begin{bmatrix} 12 & 27 & 24 \\ 22 & 34 & 78 \end{bmatrix}$$

### 9.3 Sistema di equazioni

$$|x| = \begin{cases} x^2 = 3x + 2 \\ x^3 = 2x + 4 \end{cases}$$

## 10 Simboli a grandezza variabile

### 10.1 Sommatoria

$$\sum_{i=0}^{+\infty} x_i$$

### 10.2 Integrale

$$\int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + c$$

#### 10.2.1 Integrale definito

$$\int_a^b x^2 dx$$

### 10.2.2 Integrale circolare

$$\oint x^2$$

### 10.2.3 Integrale triplo

$$\iiint x^2 dx$$

## 11 Limiti

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 + 3x)$$

## 12 Limite di logaritmo

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln x^2 = +\infty$$

## 13 Le tabelle e l'ambiente Array

L'ambiente array serve per ottenere strutture come le matrici e funge alla medesima maniera dell'ambiente array

$$\mathcal{A} = \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{pmatrix}$$

⋮

©Antonio Maulucci 2017