

## Algunas órdenes en MATHEMATICA

### Listas, vectores y matrices

<p>IdentityMatrix[n]          Det[A]; Inverse[A]; Transpose[A]          MatrixPower[A,k]          v.w, A.v, A.B          lista[[i]], lista[[i,j]]          Table[s[i], {i,1,n}]          Table[S[i,j], {i,1,n}, {j,1,n}]</p>	<p>Matriz unidad de dimensión <math>n</math>  <math>\det(A)</math>; <math>A^{-1}</math>; <math>A^T</math>  <math>A^k</math>          Productos de vectores y matrices          Elemento <math>i</math>, elemento <math>(i,j)</math> de <b>lista</b>          Lista o vector de elementos <math>s(i)</math>          Lista o matriz de elementos <math>S(i,j)</math></p>
--	---

### Ecuaciones y Sistemas

<p>LinearSolve[A,b]          (N)Solve[f[x]==0, x]          (N)Solve[{f[x]==0, g[x]==0},{x, y}]          FindRoot[f[x]==0, {x, x0}]</p>	<p>Solución del sistema de matriz <math>A</math> y vector <math>b</math>          Solución de <math>f(x) = 0</math> en <math>x</math>          Solución de <math>f(x) = 0, g(x) = 0</math> en <math>x</math> e <math>y</math>          Raíz de <math>f(x) = 0</math> a partir de <math>x_0</math></p>
--	---

### Funciones

<p>f'[x]; f''[x]          D[f[x], {x, k}]; D[f[x, y], {x, k}, {y, j}]          Integrate[f[x], x]          (N)Integrate[f[x], {x, a, b}]          Series[f[x], {x, x0, n}]          InterpolatigPolynomial[lista, x]</p>	<p><math>f'(x); f''(x)</math>  <math>\frac{d^k f(x)}{dx^k}; \frac{\partial^{k+j} f(x)}{\partial x^k \partial y^j}</math>  <math>\int f(x) dx</math>  <math>\int_a^b f(x) dx</math>          Serie de Taylor de <math>f(x)</math> en <math>x_0</math> de orden <math>n</math>          Polinomio de interpolación en los puntos de <b>lista</b></p>
--	--

### Gráficos

<p>ListPlot[lista]          Plot[f[x], {x, a, b}]          Plot[{f[x], g[x]}, {x, a, b}]          Plot3D[f[x, y], {x, a, b}, {y, c, d}]</p>	<p>Gráfica 2D de los puntos de <b>lista</b>          Gráfica 2D de <math>f(x)</math> en <math>[a, b]</math>          Gráfica 2D de <math>f(x)</math> y <math>g[x]</math> en <math>[a, b]</math>          Gráfica 3D de <math>f(x, y)</math> en <math>[a, b] \times [c, d]</math></p>
---	--

### Programación

<p>Clear[a, b]          Clear["`*"]          Sum[s[i], {i, 1, n}]          For[inicio, cond., proceso, paso]          Do[proceso, {i, i0, i1, paso}]          If[cond, proceso1, proceso2]          Break[]          f[x]/.x -&gt; x0          {a, b, c}/.lista[[i]]</p>	<p>Borrado de asignaciones previas de <math>a</math> y <math>b</math>          Borrado de toda asignación previa  <math>\sum_{i=1}^n s(i)</math>          Ejecución de <b>proceso</b> mientras <b>cond.</b> sea cierta,          con paso <b>paso</b>          Ejecución de <b>proceso</b> para <math>i</math> desde <math>i_0</math>          a <math>i_1</math> con paso <b>paso</b>          Ejecución de <b>proceso1</b> si <b>cond.</b> es cierta          y <b>proceso2</b> si es falsa          Salida de un bucle          Substitución de <math>x</math> por <math>x_0</math> en <math>f(x)</math>          Substitución de <math>\{a, b, c\}</math> según sus valores en <b>lista[[i]]</b></p>
--	--

(N) indica que el comando soporta la versión numérica