

Otwieranie pakietu: **maxima.cesga.es** lub w przeglądarce hasło: **wxmaxima online**

Po wpisaniu instrukcji do okna poleceń trzeba przycisnąć **Clic**.

Zadanie	Instrukcje
<p>Obliczenia na macierzach</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}, I_3 - \text{jednostkowa}$ <p>A+B, A-B, k·A, A·B, B^T</p> <p>detA - wyznacznik macierzy A</p> <p>A⁻¹ - macierz odwrotna do A</p> <p>rz(A) - rząd macierzy A</p>	<p>A: matrix ([1, 0], [2, 3]) ;</p> <p>B: matrix ([-1, 2], [0, -1]) ;</p> <p>I3: ident (3) ;</p> <p>A+B ; A-B ; 4*A ; A.B ; transpose (B) ;</p> <p>determinant (A) ;</p> <p>invert (A) ;</p> <p>rank (A) ;</p>
<p>Rozwiązanie układu równań</p> $\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 = 4 \\ -4x_1 + x_2 = -2 \end{cases}$	<p>uk_row: [3*x1-2*x2=4, -4*x1+x2=-2] ;</p> <p>solve (uk_row , [x1 , x2]) ;</p>
<p>Granica funkcji (także granica ciągu)</p> $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x}, \lim_{x \rightarrow 4} \frac{1}{x}, \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x}, \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x}$	<p>limit (1/x , x , inf) ; limit (1/x , x , minf) ;</p> <p>limit (1/x , x , 4) ;</p> <p>limit (1/x , x , 0 , plus) ; limit (1/x , x , 0 , minus) ;</p>
<p>symbole: inf (infinity) - nieskończoność, minf (minus infinity) - minus nieskończoność,</p> <p>und (undefined)-granica nie istnieje, ind (indefinded but bounded)-granica nie istnieje, ale ciąg jest ograniczony</p>	
<p>Wykres ciągu</p> $a_n = \frac{1}{n} \text{ dla } n=1, 2, \dots, 10$	<p>lista_n: makelist (n , n , 1 , 10) ;</p> <p>lista_an: makelist (1/n , n , 1 , 10) ;</p> <p>draw2d (points (lista_n , lista_an)) ;</p>
<p>Opcje instrukcji draw2d dla punktorów (należy wprowadzić przed poleceniem points)</p> <p>postać (np. kółka) point_type=filled_circle, kolor (np. czerwony) color=red, wielkość (np. 2) point_size=2;</p> <p>Opcje instrukcji draw2d dla osi OX, OY</p> <p>zakres wyświetlanych wartości (np. na osi OX z przedziału [-2, 10], na OY [-2, 5]) xrange = [-2, 10], yrange = [-2,5], wyświetlanie osi xaxis = true, yaxis = true, osie w postaci linii ciągłej xaxis_type=solid, yaxis_type = solid, oś kolorowa xaxis_color = blue, widoczna siatka grid = true, tytuły osi i tytuł wykresu xlabel = "n", ylabel = "a_n", title = "wykres ciągu"</p>	
<p>Wykres funkcji (danej wzorem jawnym)</p> $f(x) = x^2 \text{ dla } x \in [-2; 2]$	<p>f: x^2 ;</p> <p>draw2d (explicit (f , x , -2 , 2)) ;</p>
<p>Wykres funkcji (danej wzorem jawnym)</p> $f(x) = \frac{1}{x} \text{ dla } x \in [-2; 2], y \in [-3; 3]$	<p>f: 1/x ;</p> <p>draw2d (yrange=[-3, 3], explicit (f , x , -2 , 2)) ;</p>
<p>Wykresy wielu funkcji (wzory jawne)</p> $f(x) = -x^2 + 1, g(x) = x^2 - 2x \text{ dla } x \in [-3; 3]$	<p>f: -x^2+1 ; g: x^2-2*x ;</p> <p>draw2d (explicit(f, x, -3, 3), explicit(g, x, -3, 3)) ;</p>
<p>Opcje instrukcji draw2d dla linii (należy wprowadzić przed poleceniem explicit dla danej funkcji)</p> <p>kolor (np. zielony) color=green, szerokość linii (np. 4) line_width=4;</p>	

Wybrane symbole:

log(x) - logarytm naturalny, sqrt(x) - pierwiastek kwadratowy z x, %pi - π, %e - e;