

Exemple

Vectori:

$a = [1 \ 2 \ 3]$ sau $a = [1, 2, 3]$ —vector linie

$b = [4; 5; 6]$ sau $b = [4 \ 5 \ 6]'$ —vector coloană

$c = a * b$

$d = [4 \ 5 \ 6]$ sau $d = b'$ —transpusa lui b

$e = a. * d$

$f = a.^2$

$g = a.^d$

$v = 1 : 6$ —enumerare

$w = 2 : 3 : 10$ —val. initiala:pas:val. finala (implicit pas= 1)

$y = 10 : -1 : 0$

$\exp(a)$

$\exp(1) = e$

\sqrt{a}

$h = [-2 \ -9 \ 8]$

$k = \text{abs}(h)$

$\text{mean}(a)$

$\text{geomean}(a)$

$\text{sum}(a)$

$\text{prod}(a)$

Matrici:

$a = [1 \ 2 \ 3; 4 \ 5 \ 6; -2 \ 0 \ 1]$

$\text{inv}(a)$

$\det(a)$

$b = [4 \ 8 \ 12; -1 \ 0 \ 5; 2 \ 3 \ 8]$

$q = b'$ —transpusa lui b

$c = a * b$

$d = a. * b$

$e = a.^2$

$b = [10 \ 12 \ 20]'$

$x = a \setminus b$

$f = \text{abs}(a)$

$m = \text{mean}(a)$

$g = \text{geomean}(a)$

$s = \text{sum}(a)$

$p = \text{prod}(a)$

$\max(a)$

$\min(a)$
 $\text{diag}(a)$
 $\text{triu}(a)$
 $\text{tril}(a)$
 $m = [2 \ 3 \ 5; 7 \ 11 \ 13; 17 \ 19 \ 23]$
 $m(2, 1)$
 $m(:, 1)$ -coloana 1 din m
 $m(:, j)$ - coloana j din m
 $m(2, :)$ - linia 2 din m
 $m(i, :)$ - linia i din m
 $m(i, 1 : 3)$ sau $m(i, 1 : \text{end})$
 $m(2 : 3, 2 : 3)$

Exemple de matrici particulare:

$\text{eye}(8)$
 $\text{eye}(5, 7)$
 $\text{zeros}(5, 7)$
 $\text{ones}(7, 9)$
 $\text{magic}(3)$

Grafice de funcții:

1. Să se reprezinte grafic funcțiile:

1. $f : [-2, 4] \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x) = x^2 + x + 5,$
2. $g : [-4, 4] \rightarrow \mathbb{R}, \quad g(x) = |x|,$
3. $h : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}, \quad h(x) = e^{10x(x-1)} \sin 12\pi x.$

2. Să se reprezinte grafic epiciclopedia, adică curba din plan dată de ecuațiile parametrice:

$$\begin{cases} x(t) = (a + b) \cos(t) - b \cos\left(\left(\frac{a}{b} + 1\right)t\right), \\ y(t) = (a + b) \sin(t) - b \sin\left(\left(\frac{a}{b} + 1\right)t\right), \end{cases} \quad t \in [0, 10\pi],$$

cu a, b date.

3. Pentru $x \in \{0, 1, \dots, 50\}$ să se reprezinte grafic funcția

$$f(x) = \begin{cases} x/2 & \text{dacă } x = \text{par} \\ 3x + 1 & \text{dacă } x = \text{impar}. \end{cases}$$