

Johdatus Matlabin käyttöön
Syksy 2014, I periodi

Tehtäviä 1, 4.9.2014 henrik.kettunen@helsinki.fi

• Laske

- » $1 + 1$
- » 3×5
- » 9^4
- » $\sqrt{111}$
- » $\sqrt[4]{81}$
- » $\sqrt{-1}$
- » 3^{4+i2}
- » $\cos(\pi)$
- » $\sin(30^\circ)$
- » $\tan^{-1}(0.5 - i0.5)$
- » $e^5 = \exp(5)$
- » $\log_{10}(1000)$
- » $\ln e$
- » $\sinh(5)$
- » $\frac{1}{2}(e^5 - e^{-5})$
- » $\cosh^{-1}(\sin(\frac{\pi}{2}))$
- » $10!$, (10 kertoma)
- » $\Gamma(11)$, (gamma-funktio)
- » $J_0(\pi)$, (Ensimmäisen lajin 0. kertaluvun Besselin funktio)
- » $\frac{4(8-5)}{(2-3)(4+9)} \frac{(14-2^3) \sin(\pi - \frac{\pi}{7})}{\cos(\frac{\pi}{4})(e^5-1)}$
- » rand

• Kokeile seuraavia

- » $a = 5$
- » $b = 3$
- » $c = a + b$
- » $d = a + b;$
- » $c - d$
- » $\cos(a) + \sin(b) + \tan(c+d)$
- » a^2

- » ans
- » ans^2
- » $a = a + 10$
- » $a = a + 10$
- » $a = a + 10$ (jne...)
- » who
- » whos
- » $a + b + c + d$
- » clear a
- » $a + b + c + d$
- » who
- » clear all
- » who
- » $A = \text{Päivää!}$
- » $A = \text{'Päivää!'}$
- » $\text{fliplr}(A)$
- » $0.1 + 0.2 - 0.1 - 0.2$
- » $a = 1; b = 1000;$
- » $a + b - b = a = 1$
- » $b = 1e16;$ (eli $b = 1 \times 10^{16}$)
- » $a + b - b$
- » $b - b + a$
- » $0.1 + 0.2 - (0.1 + 0.2)$
- » $\text{eps} = \text{eps}(1)$
- » $\text{eps}(b)$
- » clear all; clc;
- » $x = 1$
- » $\frac{x^2}{x}$
- » $x = 5$
- » $(x^2)/x$
- » $x = 0$
- » $(x^2)/x$
- » $1/x$
- » clear all; clc;
- » $x = [1, 2, 3, 4, 5]$
- » $\text{size}(x)$

```

» length(x)
» y = [1; 2; 3; 4; 5]
» size(y)
» length(y)
» x+y
» y'
» x+y'
» clear x y
» x = 1:5
» y = 2:2:10
» x+y
» x*y
» z = y'
» x*z
» size(x*z)
» z*x
» size(z*x)
» A = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 9]
» transpose(A)
» A'
» A = A + i
» A' (konjugaattitranspoosi eli hermitoin-
ti)
» A.' (pelkkä transpoosi)
» A = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 9]
» A(1,1)
» A(2,3)
» A(3,1)
» A(1)
» A(4)
» A(:)
» A(end)
» magic(3) (Mikä tässä on ideana?)
» A = magic(5)
» A(4,2)
» A(:,)
» A(:,2)
» A(:,4)
» A(1,:)
» A(11:20)
» A(1:3:end)
» A = [1 2; 3 4]; B = [5 6; 7 8];
» A*B
» A.*B (* ja .* tärkeä ero!!)
» [A B]
» [A; B]
» |A| = det(A)
» A-1 = inv(A)
» A/B
» A./B (/ ja ./ tärkeä ero!!)
» A*inv(B)
» A\B
» inv(A)*B
» rand(3)
» rand(5,2)
» 10*rand(1,10)
» ones(3)
» ones(3,6)
» 9*ones(2,4)
» eye(4)
» rand(1)*eye(6)
» diag([1:5])
» zeros(3,2)
» ...ja mitä itselle mieleen tulee kokeilla

```