

```
% PTV kombi
% KZ - 2x10b za cviceni, 30b pisemka ve druhem bloku, 60b seminarni praci

% v procentech je komentar

disp('dobre rano')

a = 1; % strednik k potlacení vystupu
b = 2.3 % desetinná tečka, ne čárka
c = 'bagr' % retezec
b = 'bagr2'
B = 2.4
% nepojmenovavat: pi, ans, Inf, NaN

clear a
clear all % uvolnim vsechny promenne

a = 5
% operatory +-* /
b = a*((a + 8) / 5) - 6
4^2 % mocnina: Ať klávesnice shift+6
c = (a/7)^(1/3) % třetí odmocnina

sqrt(49) % druhá odmocnina
log(15) % logaritmus, přirozený základ
log10(15) % základ 10
% sin() cos() tan() cot()
cos(4.5+a)
exp(5) % e^(5)

%% vektory
a = [2 5 7 9 3]
a2 = [2,5,7,9,3] % řádek
a3 = [2;5;7;9;3] % sloupec

a3(2)
a3(2) = 18

% inicializace
d = zeros(1,10) % pole nul 1x10
e = ones(1,10)
f = rand(5,1) % náhodná čísla z intervalu [0;1]
g = randi([4 7],1,10) % generuju celá čísla mezi 4 a 7

size(e) % velikost objektu
length(e) % délka vektoru

h = ['dobry den' ' ', jak se mate?']
h(3)
b = 7.678;
h = ['vysledek je ' num2str(b) ' kilometru'] % num2str() str2num()

i = rand(1,4)
j = rand(1,4)

i' % transpozice
j*i'
j.*i % součin po prvcích
j./i
j+i
j-i
j.^6

sqrt(j)
j = [j 4]
j(1) = []

k = 1:10 % <odkud>:<krok>:<kam>
10:(-2):0
```

```
% d = input('zadej cislo: ')

%% indexovani
l = rand(1,5)
l(2)
l(2:4) % vrati hodnoty na pozici 2 3 4
l(1:(end-2))
l<0.5
l(l<0.5)
b = [1 2 3 4]
b(b==2) = b(b==2) + 18

min(b)
max(b)
sum(b) % soucet prvku
mean(b) % prumer

%% Prikklady

% 1: vytvorite radu cisel 7, 6.5, 6, ..., -4
7:(-0.5):(-4)

% 2: nagenervujte 10 nahodnych celych cisel od 5 do 20
a = randi([5 20],10,1)

% 3: spocitejte pocet vyskytu cisla 6
sum(a==6)

% 4: nahradte cisla 7 cislem -1
a(a==7) = -1

%% Funkce
% function [<vystup>] = <nazev>(<vstupni parametry>)
%   telo funkce...prikazy
% end

s = obsah_ctverce(5) + 6
% help, doc
% doc sqrt % napoveda k sqrt()

%% Podminky
% if <podminka>
%   % blok prikazu, kdyz je podminka splnena
% end

% < > == >= <= ~=
6==6
% and(), or(), not()

a = 7
if a >= 5
    disp('a je velka hodnota')
    % neco dalsiho
end

a = 1
if a >= 5
    disp('a je velka hodnota')
    % neco dalsiho
else
    disp('a je male cislo')
    % neco dalsiho
end

a = 4
if a >= 5
    disp('a je velka hodnota')
    % neco dalsiho
elseif a>=3
```

```
disp('a je stredne velke cislo')

else
    disp('a je male cislo')
    % neco dalsiho
end

%% Cykly
% for cyklus - pevny pocet opakovani
% for <rozsah>
%   <blok prikazu>
% end
for prom = [1 2 3 4 5]
    disp(['hodnota promenne je ' num2str(prom)])
end

for prom = 1:5
    disp(['hodnota promenne je ' num2str(prom)])
end

% priklad
a = rand(1,5)
for i = 1:length(a)
    a(i)
end

% while cyklus - cyklus s podminkou
% while <podminka>
%   <blok prikazu>
% end
prom = 1;
while prom < 6
    disp(prom)
    prom = prom + 1;
end
% CTRL+C - zastaveni behu programu
```