

%% polynomy A

%mame polynom $p(x) = 2x^3 + 4x^2 - 6x$

%spocitame ho ciste vypocetni metodou a zobrazime v grafu

clc, clear all, close all

p=[2,4,-6,0] %zadame ho jako vektor s patricnymi koeficienty (nejvyssi vlevo)

%vypocty pro konkretni x hodnotu

x=0;

p(1)*x^3+p(2)*x^2+p(3)*x+p(4)

x=2;

p(1)*x^3+p(2)*x^2+p(3)*x+p(4)

%% vypocty spatne

%pokud bychom to chteli mechanizovat musime pouzit x jako vektor pro zadani

%vice mozných vstupu a zkouset vypocty postupne. Pozor vsak na vypocty

%mocnin. Toto nebude fungovat.

x=[0,1,2]; %ruzne hodnoty x co chceme dosazovat pro vypocet

p(1)*x^3+p(2)*x^2+p(3)*x+p(4)

%% vypocty spravne

x=[0,1,2]; %ruzne hodnoty x co chceme dosazovat pro vypocet

p(1)*x.^3+p(2)*x.^2+p(3)*x+p(4)

%% vypocet vctne zobrazeni v grafu

x=[-3:0.1:2]; %ruzne hodnoty x co chceme dosazovat pro vypocet

y=p(1)*x.^3+p(2)*x.^2+p(3)*x+p(4);

plot(x,y)

grid on

%% funkce POLYVAL, automatizuje vypocet vyse uvedeny

%vraci nam hodnotu polynomu v konkretnim bode

p=[2,4,-6,0]; %zadame ho jako vektor s patricnymi koeficienty

%polyval(polynom,bod x)

polyval(p,0)

polyval(p,2)

polyval(p,[0 1 2])

%% hromadny vypocet polyval v zadanem intervalu

p=[2,4,-6,0]; %zadame ho jako vektor s patricnymi koeficienty

x=[-3:0.1:2];

y=polyval(p,x);

plot(x,y)

grid on, xlabel('x'), ylabel('y=p(x)')

%% funkce polyder (derivuje)

% vraci derivaci celeho polynomu

% vysledek jsou koeficienty u jednotlivych mocnin

p=[2,4,-6,0] %derivovany polynom jako vektor s patricnymi koeficienty

dp=polyder(p)

```
%% funkce polyint (provadi integraci, hleda primitivni funkci F k funkci f)
% vraci integral celeho polynomu
% vysledek jsou koeficienty u jednotlivych mocnin

p=[2,4,-6,0] %integrovany polynom jako vektor s patricnymi koeficienty
ip=polyint(dp) %integrujeme drive derivovany polynom zpet na zadani
```