**YMX0261 Matlab ja numbrilised meetodid**

Harjutustunnis nr. 16 kirjutatud skriptid (Ülesanded nr. 15 alt ülesaned 4 kuni 6)

% Harjutustund nr. 15, ülesanne 4

% lahendame dif. võrrandi: y'-(cotx)y=2xsinx

syms y(x);

% defineerime dif. võrrandi

vorrand=diff(y,x)-(cot(x))\*y==2\*x\*sin(x);

% lahendame dif. võrrandi Matlabi käsuga dsolve

lahend=dsolve(vorrand)

% esitame sümboolse funktsiooni nö tavapärase funktsioonina

flahend=matlabFunction(lahend)

% C1=1

joon1=flahend(1,x);

fplot(joon1,'b')

hold on

grid on

% C1=5

joon2=flahend(5,x);

fplot(joon2,'r')

hold off

% Harjutustund nr. 15, ülesanne 5

syms y(x);

vorrand=diff(y,x,2)==2\*diff(y,x);

lahend=dsolve(vorrand)

% Harjutustund nr. 15, ülesanne 6

syms y(x);

vorrand=diff(y,x,2)+4\*diff(y,x)+4\*y==0;

lahend=dsolve(vorrand)

diff(lahend,x)

Dy=diff(y,x);

erilahend=dsolve(vorrand,[y(0)==1,Dy(0)==0])