

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

NUMERIČNO INTEGRIRANJE IN NAVADNE
DIFERENCIALNE ENAČBE

2.domača naloga

Miha Avsec

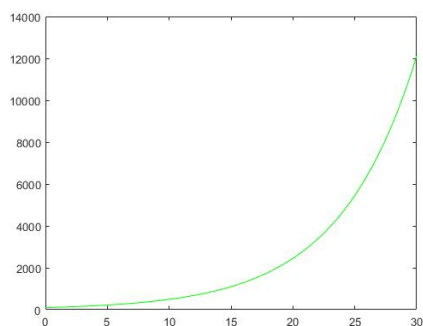
7. maj 2019

1.naloga

Rešitve dobljene s posameznimi metodami so podane v spodnji tabeli

dan\metoda	EulerImplicitna	EulerIzboljšana	Heunova
10	501,72	495,24	495,24
20	2516,78	2452,20	2452,20
30	12611,87	12130,31	12130,31

Zraven dobimo še sledeči graf



2.naloga

Za Runge-Kutta metodo reda 4 uporabimo sledečo Bučarjevo tabelo

1/2	1/2			
1/2		1/2		
1			1	
	1/6	2/6	2/6	1/6

Rezultati, ki jih dobimo so z Eulerjevo metodo bolj točni, če je korak večji ($1/10$), kot rezultati ki jih dobimo z BDF. Pri manjših korakih pa je BDF metoda bolj točna.

3.naloga

Za Runge-Kutta metodo reda 4 uporabimo enako tabelo kot v nalogi 2. Rezultati, ki jih dobimo v tej nalogi so $y(b) = -0.441424015195945$ pri koraku $h = 0.1$ in $y(b) = -0.422277970368320$ pri koraku $h = 0.05$.

Zraven dobimo še sledeči graf

