

Tugas Besar TF2202

test

```
function [a,b] = func1(c,d)
    // Test comment
endfunction
```

1 Soal 1: Perbandingan akurasi beberapa metode

Misalkan $y(t)$ menyatakan suatu fungsi dari variabel independen t . $y'(t)$ dan $y''(t)$ secara berturut-turut melambangkan turunan pertama dan kedua dari y terhadap t .

Selesaikan ODE berikut ini

$$y''(t) + y(t) = 0 \quad (1)$$

dengan syarat awal:

$$y(0) = 0, \quad y'(0) = 1 \quad (2)$$

dengan menggunakan metode Euler dan predictor-corrector Euler.

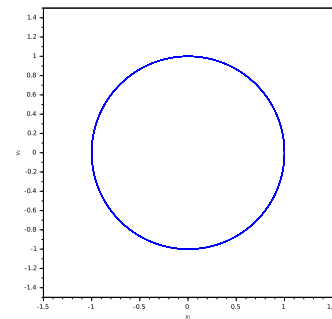
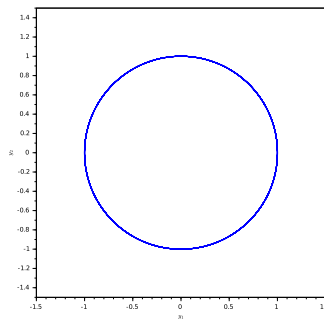
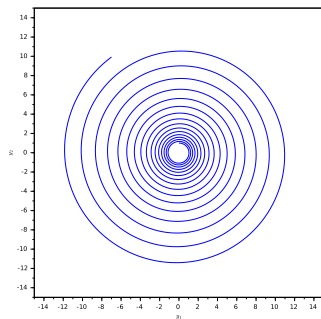
Perhatikan bahwa solusi analitik dari permasalahan di atas adalah:

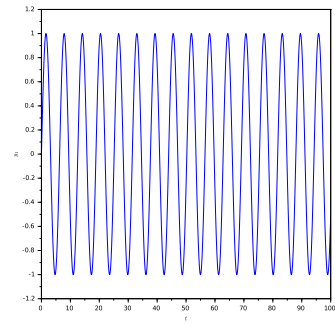
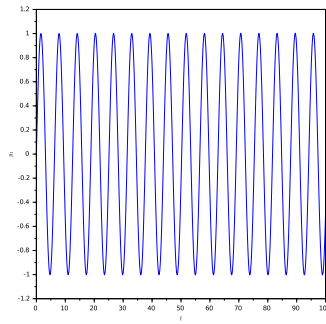
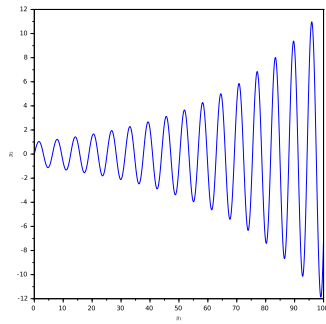
$$y(t) = \sin(t) \quad (3)$$

SOLUSI

Dengan menggunakan notasi berikut:

$$y_1 \equiv y, \quad y_2 \equiv y' \quad (4)$$





2 Soal 2: Gerakan pendulum

Gerakan pendulum

3 Soal 3: metode shooting

soal a

soal b

Metode shooting untuk quantum harmonic oscillator

4 Soal 4: Persamaan Schrodinger melalui eigenvalue

(a) harmonic oscillator

5 Soal 5: Persamaan Poisson 2D

6 Soal 6: difusi dan kalor

7 Soal 7: Persamaan gelombang