

## ÖDEV 1

**Veriliř Tarihi: 21/10/2014**

**Teslim Tarihi: 03/11/2014**

1. Verilen ifadeye göre;

$$\frac{dx}{dt} = \cos 2t + \sin 2t \text{ ve } x(0) = 2$$

Olduđuna göre;

- $x(t)$  nin analitik çözümünü bulunuz?
- Euler yöntemi ile yukarıdaki sistemi çözmek için bir program yazınız?  $[0,5]$  aralığında çizdiriniz?
- Yazdığınız programın benzetimini gerçekleştiriniz?

2.  $\dot{x} = 2x^2 + \cos t$  ve  $x(0) = 4$  olduğuna göre;  $[0,10]$  aralığında  $h=0.1$  alarak; Yaklaşık çözümü Euler, Runge-Kutta, Taylor yöntemi ile bularak sonuçları karşılaştırınız?