

Ödev 5, Teslim Tarihi 12 Mart 2020, 17:00  
Teslim bilgileri-nasıl teslim edileceği webde yazılı

1.  $y' = x + y$ ,  $y(0) = 1$  diferensiyel denklemini Taylor serisinin ilk üç terimini ( $y''$  dahil) kullanarak hesaplayınız,  $h = 0.1$  kullanarak  $y(0.2)$ ye kadar (iki kere) hesaplamanız yeterli.
2.  $y' = x + y$ ,  $y(0) = 1$  diferensiyel denklemini 2. Runge Kutta kullanarak hesaplayınız,  $h = 0.1$  kullanarak  $y(0.2)$ ye kadar (iki kere) hesaplamanız yeterli.
3.  $y'' = x + y^2 + y'$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 0$  diferensiyel denklemini önce 1. derece vektörel hale çevirip sonra Taylor serisinin ilk iki terimini kullanarak hesaplayınız,  $h = 0.1$  kullanarak  $y(0.2)$ ye kadar (iki kere) hesaplamanız yeterli.
4.  $y'' = x + y^2 + y'$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y(1) = 0$  diferensiyel denklemini  $h = 1/3$  kullanarak shooting/tahmin yöntemi ile hesaplayınız,  $y(1/3)$  ve  $y(2/3)$ u hesaplamanız yeterli.
5.  $y'' = x + y^2 + y'$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y(1) = 0$  diferensiyel denklemini  $h = 1/3$  kullanarak fark denklemleri yöntemi ile hesaplayınız,  $y(1/3)$  ve  $y(2/3)$ u hesaplamanız yeterli.