MAT 214 Ödev 7

Teslim tarihi: 17 Mayıs 2016

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 0.6\frac{dy}{dx} + 8y = 0$$

Denkleminin çözümünü 4. derece Runge-Kutta metodu kullanarak x=0'dan 5'e h=0.5 aralık uzunluğu ile gerçekleştirin. İlk şartlar x=0'da y=4 ve y'=0. Çözüm y ve y' x e göre değişimini çizdirin.

Yol gösterme: dy/dx=z değişken değiştirme yaparak üstteki denklemi 1.dereceden denklem sistemi haline getirin. Excel'de aşağıdaki tabloyu doldurun.

X	У	Z	K ₁₁	K ₁₂	Y mid	Zmid	K21	K22	y mid	Zmid	K ₃₁	K32	Y end	Zend	K41	K42	Ø 1	\$ 2
0								2.25										5 310
0.5																		
1																		
1.5																		
2																		
2.5																		
3																		
3.5																		
4																		
4.5																		
5																		