

**DİFERANSİYEL DENKLEMLER FİNAL SORULARI**

**24.07.2017**

**SORU 1.)**  $(ye^x + y)dx + (e^x + kx)dy = 0$  diferansiyel denklemin *tam diferansiyel* olması için  $k$  sayısı ne olmalıdır?  $k$  sayısını bulduktan sonra denklemin genel çözümünü yazınız.

**SORU 2.)**  $(x^2 + 1)y'' - 2xy' + 2y = 0$  diferansiyel denkleminin  $y_1 = x$  şeklinde bir özel çözümü bilindiğine göre mertebe düşürerek denklemin genel çözümünü yazınız.

**SORU 3.)**  $y'' - xy = 0$  diferansiyel denklemini  $x = 0$  civarında kuvvet serisi yöntemiyle çözünüz.

**SORU 4.)**  $y'' + 4y = \sin x$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = -1$  diferansiyel denklemini Laplace yöntemi ile çözünüz.

**SORULAR EŞİT PUANLIDIR. SÜRE 75 DAKİKADIR...**