

Adı:	Bölüm : MATEMATİK	Notu
Soyadı:	Dersin Adı: Diferansiyel Denklemler II	
Numarası:	Sınav Tarihi:04.06.2023	

Soru.1. $y'' - 3y' + 2y = 0$ diferansiyel denkleminin $y(0) = 1$ ve $y'(0) = 0$ başlangıç koşulları altındaki seri çözümünün sıfırdan farklı ilk üç terimini bulunuz?

Soru.2:

$$H(s) = \frac{3}{s^2} - e^{-s} \left(\frac{5}{s^3} - \frac{2}{s^2} \right) + e^{-3s} \left(\frac{4}{s^3} + \frac{1}{s} \right),$$

fonksiyonunun ters Laplace dönüşümü olan h fonksiyonunu birim adım ve parçalı fonksiyon biçiminde yazınız?

Soru.3: Aşağıdaki başlangıç değer problemini Laplace dönüşümünü kullanarak çözünüz?

$$y'' + 2y' + y = \begin{cases} e^t, & 0 \leq t < 1, \\ e^t - 1, & t \geq 1, \end{cases} \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = -1$$

Soru.4: Aşağıdaki ters Laplace dönüşümünü bulunuz?

$$\mathcal{L}^{-1} \left(\frac{3s + 12}{(s^2 - 4s + 9)(s + 3)(2s - 3)} \right)$$