|  |  |
| --- | --- |
| **T.C.**  **SAMSUN ÜNİVERSİTESİ**  **MÜHENDİSLİK ve DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  **YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ** |  |

**OMAT301 NÜMERİK YÖNTEMLER ARASINAV SORULARI**

**Adı: Soyadı: No:**

**S-1)** Düzlemde yörünge çizen bir roketin hareketi



bağıntısı ile hesaplanmaktadır. Burada  iken  olduğu biliniyor.

Ayrıca ,  olduğuna göre  değerini  ile  arasında ikiye bölme metodu ile bağıl yüzde hata  olacak şekilde bulunuz. **(20p)**

**S-2)**  fonksiyonunun kökünü, başlangıç şartı ile **Newton – Raphson** metoduyla üç iterasyon ile hesaplayınız. **(20p)**

**S-3)**  fonksiyonunu **Basit İterasyon** metoduile çözebilmek için,

İterasyon formülünü, başlangıç şartının **0.1** olması durumunda belirleyiniz. **(5p)**

Başlangıç şartının **0.1** olduğu durumda fonksiyonun, kök değerlerini üç iterasyonda belirleyiniz. **(15p)**

**S-4)** Aşağıda verilen denklem sistemini **Gauss-Jordon** metoduyla çözünüz. **(20p)**

2 - 2 +

+ 4 - 2

- 2 + 8

**S-5)** Aşağıda verilen denklem sistemini **LU ayrıştırma** metoduyla çözünüz. **(20p)**

- + 2 = 7

- + 2- = -4

- + 4 = 15

**Not: Virgülden sonra dört hane alınız. Sınav süresi 90 dakika olup, ilk 30 dakika sınavdan çıkılmayacaktır. Sınavınızda başarılar dilerim. 14.11.2023**

**Prof. Dr. Hüseyin DEMİR**

**Regula-Falsi Yöntemi**

aralığındaki kök

**İkiye Bölme Yöntemi**

aralığındaki kök

**Secant Yöntemi**

**Newton-Raphson**

**Basit İterasyon**



**Ters Matris**

**LU Yöntemi**

**Cramer**

**Determinant Hesaplama**

..

**Bağıl Hata**