**Uygulamalı Optimizasyon Final Sınavı**

Öğrencinin Adı Soyadı:

Numarası:

**Not:** Soruların çözümü için gerekli kodları word dosyasına yapıştırınız. Optimizasyon fonksiyonu ile ilgili soruda ekran görüntüsü alıp aynı word dosyasına ekleyebilirsiniz. Tüm sorularınızı tek word dosyası olarak gönderiniz. Dosyanın adını: adsoyad öğrenci numarası olarak oluşturunuz. Örnek:gokceTurkolmez123456789.docx

Sorular

1) x.^2+y.^2+x\*y-2\*y fonksiyonu için aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)Yüzey ve kontur grafiğiniz çiziniz (ayrı ayrı ya da tek kod kullanarak çizebilirsiniz). (15p)

b)Eğim hesaplayıp 2 boyutlu hız vektörlerini (quiver) çiziniz.(a şıkkından ayrı bir grafik olarak) (15p)

c) a ve b şıklarındaki grafikleri çakıştırınız. (10p)

d) a şıkkında çizdiğiniz grafik için yüzey normallerini hesaplayıp 3 boyutlu hız vektörlerini (quiver) ekleyiniz.(15p) (Lütfen c şıkkındaki birleştirilmiş grafiği kullanmayınız.)

e) Fonksiyonu uygun optimizasyon fonksiyonu ile optimize ediniz. (Başlangıç noktalarını [5 -5] alabilirsiniz.)(15p)

2) Matlab programında bu ders kapsamında optimizasyon için kullanılan fonksiyonlar hangileridir? Aralarındaki farklar nelerdir? Derste gördüklerimiz dışında Matlab programında tek ve çok değişkenli fonksiyon optimizasyonu için kullanılan fonksiyonlar nelerdir? Sıralarayınız ve üç tanesi için kısaca bilgi veriniz. (Ne tür optimizasyon problemlerine uygulanırlar? Hangi algoritmayı kullanırlar?). (Matlab "help" menüsünden ya da MathWorks'ün internet sitesinden vs. yararlanabilirsiniz).(30p)

Başarılar…