

**UZB386 SINIR TABAKA**  
**2011-2012 BAHAR YARIYILI**

**ÖDEV No: 3**

**Veriliş Tarihi: 23.03.2012**

**Teslim Tarihi: 03.04.2012 - 23:00**

Dış akım hızı  $u_e = kx^m$  şeklinde verilen daimi, iki-boyutlu, sıkıştırılmaz, laminar sınır tabakada x momentum denkleminde

$$\eta = y\sqrt{u_e/(v x)}, \quad \psi = \sqrt{u_e v x} f(\eta)$$

dönüşümleri uygulandığında Falkner-Skan denkleminin

$$f''' + \frac{m+1}{2} f f'' + m[1 - (f')^2] = 0$$

şeklinde elde edilebileceğini gösteriniz.

Sınır tabaka kalınlıklarının, yüzey sürtünme katsayısının ve şekil parametresinin  $m$  basınç gradyanı parametresi cinsinden değerlerini veren bağıntıları elde ediniz.

**NOT:**

Ödev bir "\*.doc" dosyası içerisinde rapor edilecek, dosyada ödevle ve hesaplama teknikleriyle ilgili kısa bilgi ve formüller verildikten sonra yapılan uygulama girdi ve çıktılarıyla sonuçlarına yer verilecektir.

Bu doküman dosyası, hazırlanan bilgisayar programının kaynak dosyası ve varsa input data dosyası ile sıkıştırılmış bir paket haline (\*.rar) getirilerek NINOVA sistemine yüklenecektir. Sadece NINOVA 'da ismi yer almayan öğrenciler bir email ekinde [yükselen@itu.edu.tr](mailto:yukselen@itu.edu.tr) adresine en geç teslim tarihinde olmak üzere gönderecektir.