



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2009-2010 ÖĞRETİM YILI
00618- SONLU ELEMANLARA GİRİŞ
5. ÖDEV

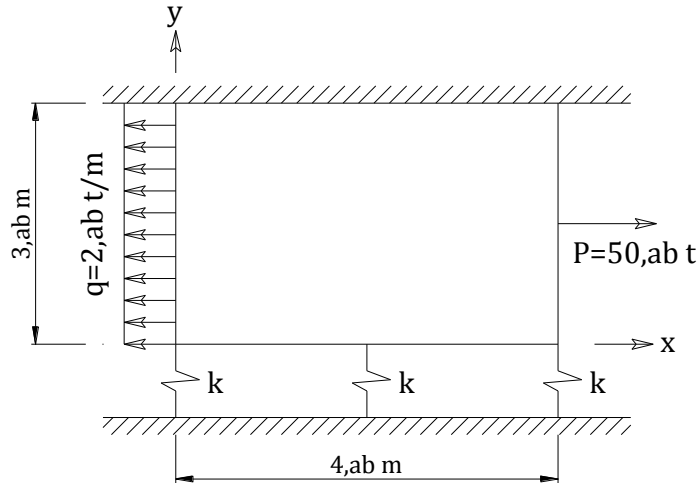


Adı - Soyadı:..... Numarası: Teslim Tarihi: FİNAL/2010
SORU:

Şekilde görülen düzlemi içerisindeki yüklere maruz levha elemanın boyutları $A=4,ab$ m, $B=3,ab$ m olup; kalınlığı $h=10,ab$ cm olarak verilmektedir. Levha, $q=2,ab$ t/m düzgün yayılı ve $P=50,ab$ t'luk tekil yüke maruz olup; $y=B$ kenarının deformasyonları engellenmiş ve diğer üç kenar serbest bırakılmıştır. Ayrıca şekilde görüldüğü üzere levhanın $y=0$ kenarının $x=0$, $x=(4,ab/2)$ ve $x=A$ noktalarında $k=9,ab$ t/m'lik aksenal rijitliğe sahip üç yay elemanı bulunmaktadır.

Tüm sistemde $E=2E6$ t/m², $\nu=0,3$ olarak verilmektedir. Aşağıdaki aşamaları göstermek üzere sistemi analiz ederek; tüm deplasman ve gerilme değerlerini elde ediniz.

- Analiz için gerekli minimum sayıdaki deplasman bileşenlerini belirtiniz.
- Deplasman bileşenlerine uygun olarak sistemin sonlu eleman modelini belirleyiniz.
- Sonlu eleman modeline göre, gerekli rijitlik terimlerini belirleyiniz.
- Yalnızca gerekli rijitlik terimlerini hesaplayınız.
- Sistem rijitlik matrisini elde ediniz ve sistemi analiz ediniz.



Notlar:

- Ödev Veriliş Tarihi: 25 Mayıs 2010
- Ödev Teslim Tarihi: FİNAL/2010
- Zamanında teslim edilmeyen ödevler kabul edilmeyecektir.
- Ödevlerinizin kapak sayfası, verilen soru sayfası olmalıdır. İlave kapak sayfasına ihtiyaç yoktur.
- Soru çözümlerini ise, aşağıda verilen antetli kağıdın çıktısını düz-beyaz-A4 kağıda alarak; bu kağıdın üzerine elle yapmalısınız.
- Ödevlerinizin kopya olması ve bunun tespiti halinde, bu suça dâhil olan tüm ödevler (kopyayı verenin ödevi de dâhil olmak üzere) değerlendirme dışı bırakılacaktır.
- Kapak sayfası ve çözüm sayfalarını birbirine zımbalamanız yeterlidir. Dosyalığa ihtiyaç yoktur.



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2009-2010 ÖĞRETİM YILI
00618- SONLU ELEMANLARA GİRİŞ
5. ÖDEV



Adı - Soyadı:..... Numarası:Teslim Tarihi: FİNAL/2010