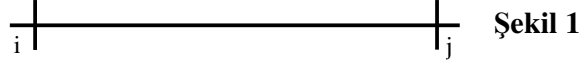


YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YAPI STATİĞİ II DERSİ 2. YILIÇI SINAVI

09 Mayıs 2007

Süre : 115 dakika

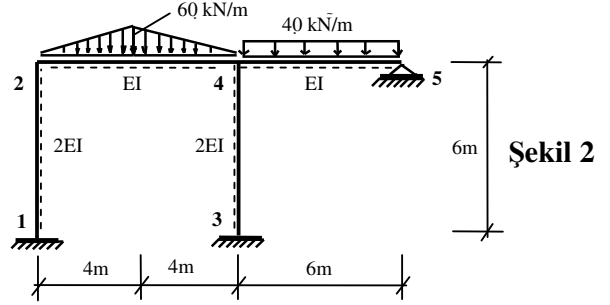
Soru 1 (20 puan) Birim yer değiştirme sabitlerini tanımlayınız. İki ucu rijit düğüm noktasına bağlı atalet momenti sabit i - j çubuğunun (Şekil 1) i ucundaki dönme ile ilgili birim yer değiştirme sabitlerini bulunuz.



Soru 2 (40 puan)

Şekil 2’de verilen sistemi, **Açı veya Cross** yöntemiyle çözerek karakteristik kesitlerdeki iç kuvvetleri, mesnet tepkilerini ve 4 nolu düğüm noktasının dönme açısını hesaplayınız. İç kuvvet diyagramlarını çiziniz (N,V,M).

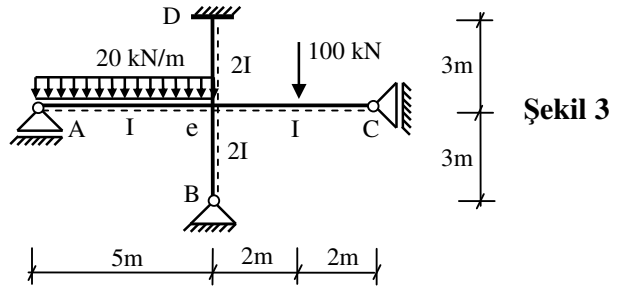
$$EI = 1 \cdot 10^5 \text{ kNm}^2$$



Soru 3 (20 puan)

Şekil 3’te verilen sistemi, **Açı** yöntemiyle çözerek çubuk uçlarında oluşacak eğilme momentlerini hesaplayınız.

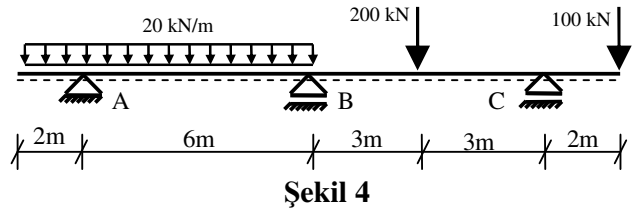
E: sabit



Soru 4 (20 puan)

Şekil 4’te verilen sistemi, **üç momentler** yöntemiyle çözerek çubuk uçlarında oluşacak eğilme momentlerini hesaplayınız.

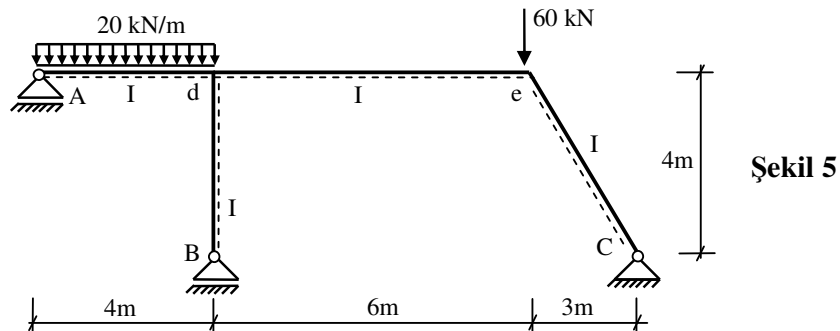
EI: sabit



Soru 5 (30 puan) Şekil 5’te görülen sistemde, **kuvvet** yöntemini kullanarak;

(a) Verilen dış yük için,

(b) B mesnedinin 2 cm aşağı doğru düşey hareketi için karakteristik kesitlerdeki eğilme momentlerini hesaplayınız ve diyagramını çiziniz. ($EI = 1 \cdot 10^5 \text{ kNm}^2$, $EA \approx GA' \approx \infty$)



Not: 3. ve 4. sorular seçimlidir. İstedğiniz bir tanesini yapabilirsiniz.

Başarılar...