

Mukavemet 201 Dersi 2. Yılçı Sınavı CRN: 11183 2006 Güz
Öğretim Üyesi: Prof. Dr.Hasan Engin, Dersin Yardımcısı: Araş. Gör. Akif KUTLU

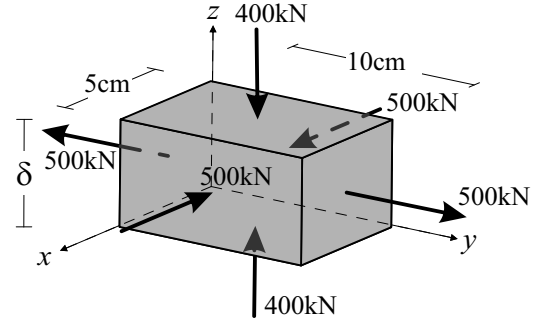
METİN SORULARI:

- 1) Maksimum kayma gerilmesi hipotezini kısaca açıklayınız.
- 2) Burulmada şekil değiştirme ile ilgili kabulleri madde madde yazınız.
- 3) Tek tesirli perçin ekinde perçine gelen kuvvetleri şekil üzerinde gösteriniz ve bir perçinin güvenlikle taşıyabileceği yükün hesabını gösteriniz.

PROBLEMLER:

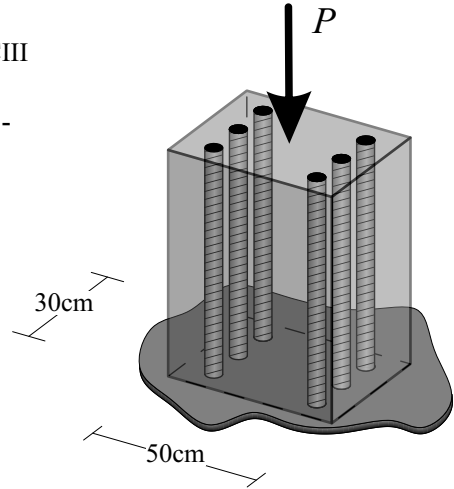
Soru1: Şekil(1)' de boyutları ve yükleme hali verilmiş elemanda $\sigma_{güv} = 200 \text{ MPa}$ olarak verilmiştir.

- a) Maksimum kayma gerilmesi hipotezine göre,
 - b) Biçim değiştirme enerjisi hipotezine göre,
- δ boyunu hesaplayınız.



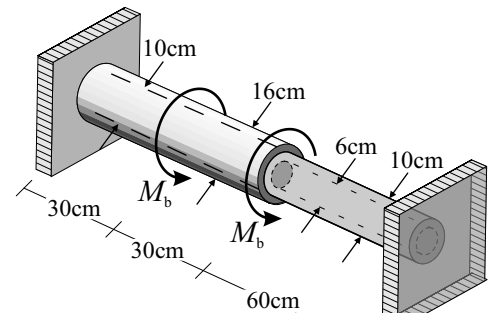
Şekil (1)

Soru2: Şekil(2)' de görülen betonarme kolonda altı adet 20mm çaplı BÇIII Çeliği bulunmaktadır. Malzeme özellikleri $\sigma_{bgüv} = 20 \text{ MPa}$, $\sigma_{çgüv} = 200 \text{ MPa}$, $E_{ç} = 200 \text{ GPa}$, $E_b = 20 \text{ GPa}$ olarak verildiğine göre bu kolonun güvenlikle taşıyabileceği P basınç yükünü hesaplayınız.



Şekil (2)

Soru3: Şekil(3)' de aynı malzemeden yapılmış değişken halka kesit çubuk iki ucundan dönmeye karşı mesnetlenmiştir. Çubukta $\tau_{güv} = 80 \text{ MPa}$ olarak verilmektedir. Buna göre M_b nin alabileceği maksimum değeri bulunuz.



Şekil (3)