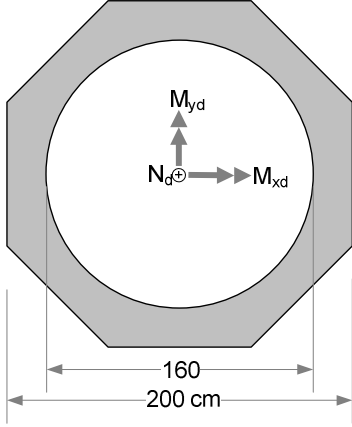


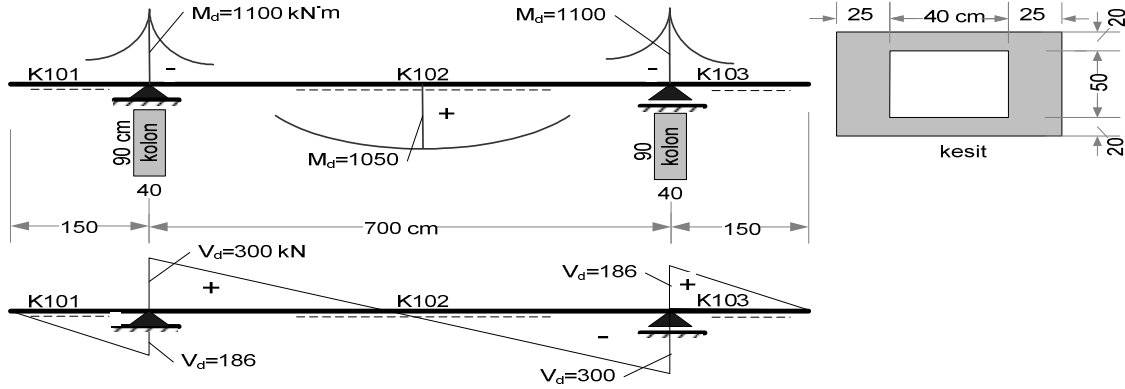


1514x7441 Betonarme I, Yaz Okulu, FİNAL sınavı, 01 Eylül 2004, Saat 09:00



1. Sol tarafta kesiti verilen kolon iyi denetimli bir şantiyede C25/S420a malzemesi ile etriyeli olarak inşa edilecektir ve  $N_d=1600$  kN,  $M_{x,d}=5000$  kN·m,  $M_{y,d}=800$  kN·m tasarım yüklerini taşıması gerekmektedir. Boyuna donatılar dış yüzeyden 5 cm içeriye yerleştirilecektir. Boyuna donatıları belirleyiniz, kesiti çiziniz.

2. Aşağıda tasarım kuvvetleri ve kesiti verilen K101, K102 ve K103 kirişlerinin donatılarını hesaplayınız, gerekli çizimleri veriniz. Beton: C20, boyuna donatı: S420a, etriye: S220a, pas payı 5 cm, iyi denetimli şantiye.



Süre 120 dakika, notlar ve kitaplar açık.  
Sınav süresince gözcülere soru sormayınız.  
İlk 30 dakika içinde sınav yerini terk etmeyiniz.  
Adınızı, numaranızı **kısaltmadan** yazınız.  
Çizimleri **özenli** yapınız, renkli kalem kullanmayınız.  
Ekli bir adet cevap kâğıdı dışında ayrıca verilmeyecektir.  
Soru kâğıdı cevaplar için kullanılabilir ve iade edilecektir.

Başarılar  
Prof.Dr. Ahmet TOPÇU