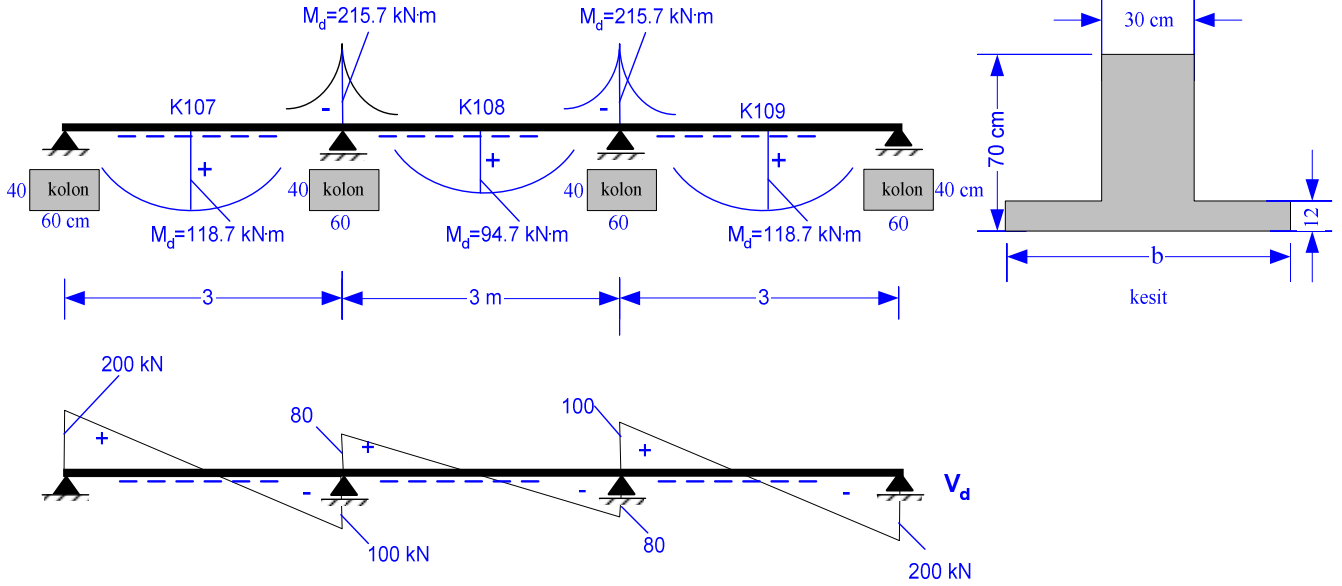


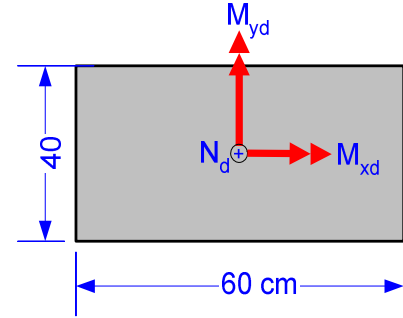
**1514x7441 Betonarme I, Güz Yarıyılı, FİNAL , 15 OCAK 2004, Saat 14:00**

1. Şekilde görülen kolonlara oturan K107, K108 ve K109 kirişlerinin kendilerine paralel komşu kirişlere net uzaklıkları 5 m dir. b çalışan tabla genişliğini **her açıklıkta aynı** olacak şekilde belirleyiniz. Verilen tasarım kuvvetleri için gerekli çizimleri hazırlayınız. Malzeme C20/S420a(boyuna), S220a(sargı), pas payı 4 cm, iyi denetimli şantiye(50 p).



2. Kesiti görülen kolona ait tasarım kuvvetleri tabloda verilmiştir. Kolon boyuna donatılarını belirleyerek gerekli çizimi hazırlayınız. Malzeme C20/S420a(boyuna), S220a(sargı). Sargı donatısını konstrüktif olarak öneriniz. İyi denetimli şantiye(50p).

$N_d$ (kN)	$M_{xd}$ (kN · m)	$M_{yd}$ (kN · m)
1120	25	500
1120	290	25
1120	179	290



Süre 2 saat, notlar ve kitaplar açık.  
Sınav süresince gözcülere soru sormayınız.  
İlk 30 dakika içinde sınav yerini terk etmeyiniz.  
Adınızı, numaranızı **kısaltmadan** yazınız.  
Soru kağıdı cevaplar için kullanılabilir, toplanacaktır.  
Ekli iki adet cevap kağıdından başka kağıt verilmeyecektir.  
Çizimleri özenli yapınız, renkli kalem kullanmayınız.

Başarılar  
Prof.Dr. Ahmet TOPÇU