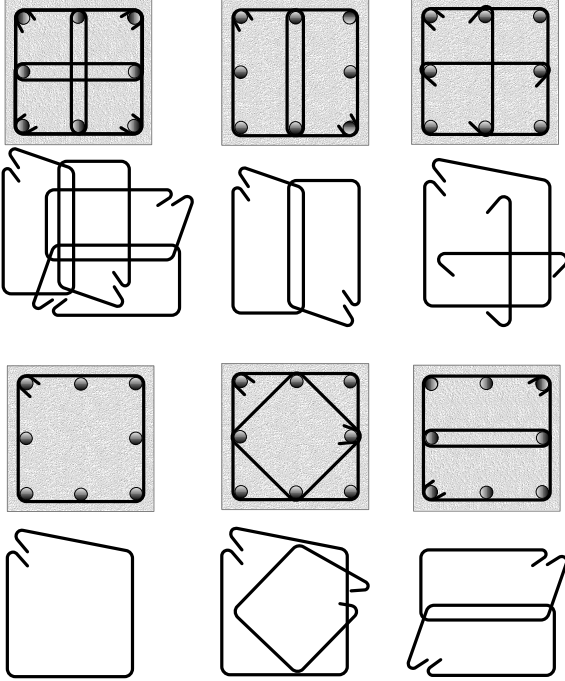


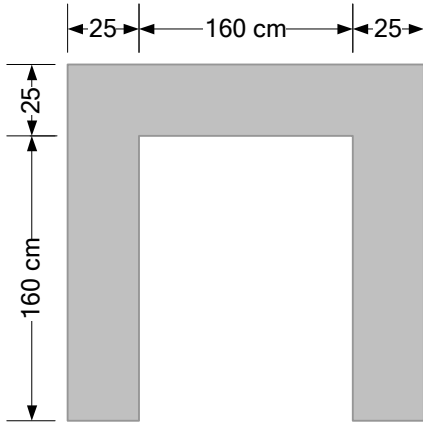


1514x7441 Betonarme I, Güz Yarıyılı 1. Ara Sınav, 11 Kasım 2004, Saat 09:00



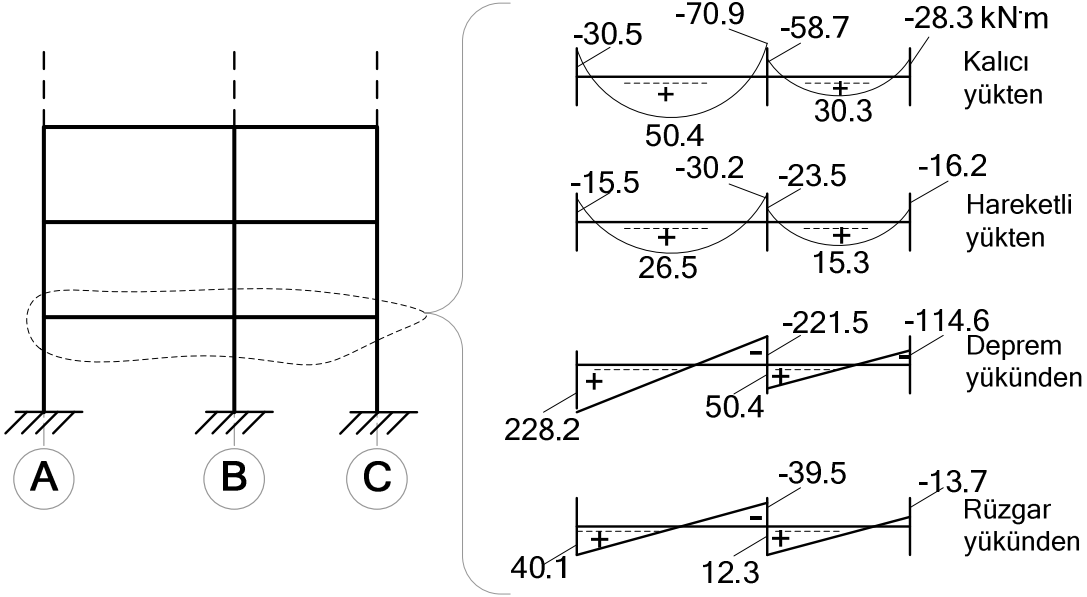
1. Şekilde görülen kolonların kesit boyutları, beton ve çelik sınıfı, boyuna donatı düzeni ve miktarı aynıdır. Aynı özenle üretilen ve bakılan bu kolonların sadece sargı donatıları farklı düzenlenmiştir. Sargı adım ve çapları da aynı olan bu kolonları bir harf ile isimlendiriniz ve beklenen gerilme-deformasyon eğrilerini aynı $\sigma_c - \varepsilon_c$ koordinat eksen takımında karşılaştırmalı olarak çiziniz. Mühendis siz olsaydınız, hangi sargı düzenini tercih ederdimiz, neden?

2. Aşağıda boyutları verilen perde kesiti için boyuna ve enine donatı düzeni öneriniz.



3. Çok katlı betonarme bir yapının bir çerçevesinin bir kat kirişine ait moment diyagramları verilmiştir. Momentler farklı tip karakteristik yüklere aittir. Kirişin B aksı mesnedindeki tasarım momentlerini belirleyiniz. Belirlediğiniz tasarım momentlerinden hangileri boyuna donatı hesabında dikkate alınmalıdır ve donatı kirişin hangi tarafına konulmalıdır.

Moment diyagramları:



Süre 90 dakika, notlar ve kitaplar açık.

Telefonlarınızı **kapatınız ve kaldırınız.**

Sınav süresince gözcülere soru sormayınız.

İlk 30 dakika içinde sınav yerini terk etmeyiniz.

Adınızı, numaranızı **kısaltmadan** yazınız.

Soru kâğıdı cevap kâğıdı olarak kullanılacak, ayrıca kâğıt verilmeyecektir.

Çizimleri **özenli** yapınız, renkli kalem kullanmayınız.

Başarılar

Prof. Dr. Ahmet TOPÇU