



**1514x7441 Betonarme I, Yaz okulu, 1. Ara Sınav, 26 Temmuz 2005, Saat 12:30**

1. Betonarme bir yapının projesinde C25/S420a malzemesi öngörülmüştür. Kat döşeme, kolon ve kirişleri için gelen hazır betonun şantiyede çökmesi 120 mm ölçülmüştür. Alınan 15 adet silindir numunenin standart dayanımları 28. gün sonunda aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

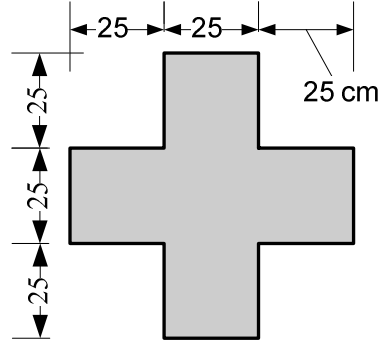
Dayanım	Numune no														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dayanım	29.1	26.8	33.1	31.0	21.9	33.7	29.8	29.6	30.9	30.1	29.4	24.3	31.3	31.9	23.1

İnşaatın denetim Mühendisi olduğunuzu varsayalım. Sizce bu beton uygun mudur? Uygun değilse ne yapmalısınız?

2. Bir beton basınç deneyinde betonun kırılma anındaki fotoğrafı aşağıda görülmektedir. Bu beton hakkında nasıl bir yorum yapabilirsiniz.



3. Aşağıda boyutları verilen kolon kesiti için boyuna ve enine donatı düzeni öneriniz, enine donatıların açılımını veriniz.



4. Standart bir silindirik beton numunesi  $10 \text{ N/mm}^2$  yanal basınç altında basınç deneyine tabi tutulmuştur. Betonun dayanımı  $70 \text{ N/mm}^2$  ve numunenin ezilme anındaki boyu 291.6 mm olarak ölçülmüştür. Aynı betonun yanal gerilmesiz dayanımı ne kadardır? Bu betonun gerilme deformasyon eğrisini yaklaşık çiziniz.

Süre 60 dakika, notlar ve kitaplar açık.

Sınav süresince gözcülere soru sormayınız.

İlk 30 dakika içinde sınav yerini terk etmeyiniz.

Adınızı, numaranızı **kısaltmadan** yazınız.

Soru kâğıdı cevaplar için kullanılacak, ayrıca kâğıt verilmeyecektir.

Çizimleri özenli yapınız, renkli kalem kullanmayınız Telefonunuzu kapatarak kaldırınız.

Başarılar

Prof. Dr. Ahmet TOPÇU