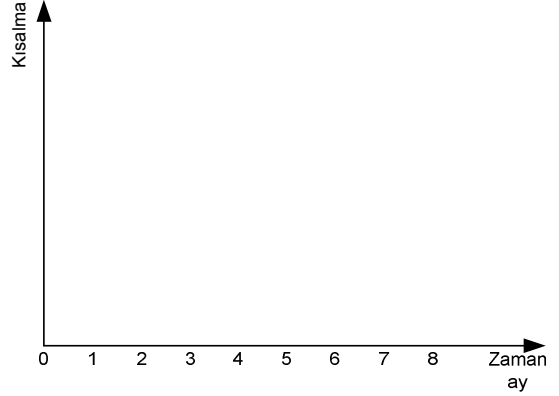
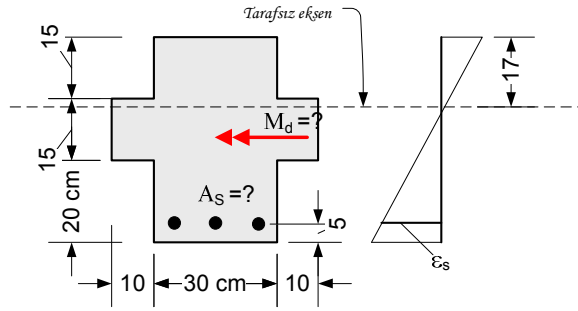


1514x6339 Betonarme I, Yaz okulu, 1.Ara sınav, 11 Temmuz 2007, Saat 09:00

1. Bir beton numune üretildikten sonra 1 ay suda, 3 ay kuru havada, 3 ay suda ve sonra sürekli kuru havada tutuluyor. Ayrıca 7. ay sabit bir yükü yükleniyor. Bu numunenin sağda gösterilen eksenlerde kılma-zaman diyagramını tahmini olarak çiziniz.

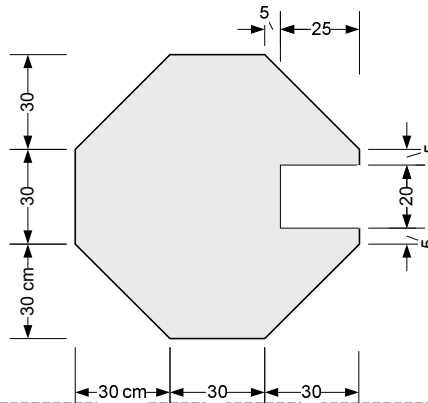


2. C30/37 betonu ve S420a çeliği ile iyi denetimli bir şantiyede üretilmiş bir kirişin moment etkisiyle kırıldığı andaki deformasyon diyagramı sağda verilmiştir. Eşdeğer dikdörtgen basınç bloğunu şekil üzerinde gösteriniz, donatı alanını ve taşıma gücü momentini belirleyiniz. Kırılma türünü yazınız.



3. Bir kenarı 30 cm olan ve 2000 kN eksenel yük taşıması gereken dikdörtgen kesitli bir kolon C25/30 betonu ile üretilmek isteniyor. Kolonun sünme nedeniyle kırılmaması için diğer kenarı en az ne kadar olmalıdır?

4. Sağda kesiti verilen kolon için boyuna ve enine donatı öneriniz.



Süre 90 dakika, notlar ve kitaplar açık.
Gözcülere soru sormayınız, ilk 30 dakika içinde sınavdan çıkmayınız.
Adınızı, numaranızı kısaltmadan yazınız. Çizimleri özenli yapınız, renkli kalem kullanmayınız.
Soru kâğıdı cevaplar için kullanılacak, ayrıca verilmeyecektir. Telefonlarınızı **kapatarak**, kaldırınız.

Başarılar, Prof. Dr. Ahmet TOPÇU