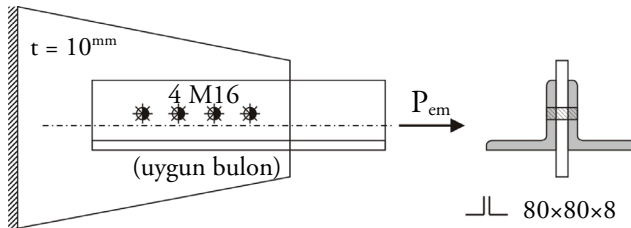


Çelik Yapılar Yarıyıl İçi Sınavı

- 1.) Çok parçalı basınç çubukları kaç gruba ayrılır, aralarındaki farkları çizimlerle açıklayınız.
- 2.) Çelik yapı elemanlarında ek ve birleşim yapmayı gerektiren nedenleri açıklayınız.
- 3.)



Şekilde verilen düğüm noktasında çekme çubuğunun emniyetle taşıyabileceği çekme kuvvetini (P_{em}) hesaplayınız.

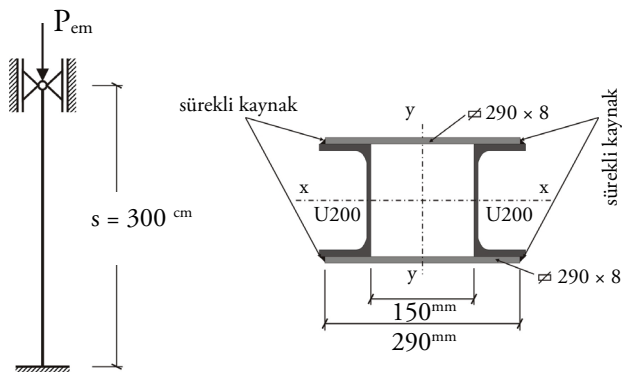
(YH1, Ç37) $\sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$

Uygun bulonda:

$$\tau_{\text{aem}} = 1.4 \text{ t/cm}^2$$

$$\sigma_{\text{lem}} = 2.8 \text{ t/cm}^2$$

- 4.)



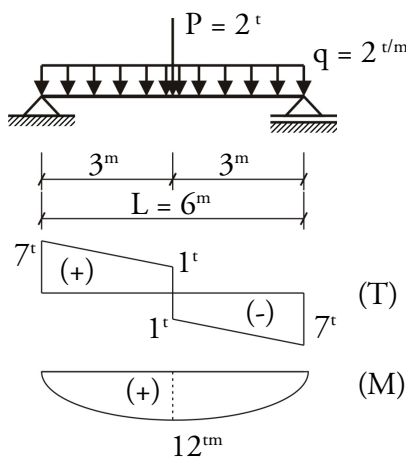
Şekilde ölçüleri ve yükleme durumu verilen basınç çubuğunun güvenle taşıyabileceği basınç kuvvetini (P_{cm}) hesaplayınız.

(YH1, Ç37)

$$\sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$$

Burkulma boyu $s_k = 0.8 \text{ s}$

- 5.)



Şekilde ölçüleri ve yükleme durumu verilen kirişin kesiti NPI360 olduğuna göre gerekli tüm kontrolleri yapınız.

(YH1, C37)

$$\tau_{em} = 0.831 \text{ t/cm}^2 \quad \sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$$

$$E = 2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2 ; f_{lim} = L/300$$

$$f_{max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{qL^4}{EI_x} + \frac{PL^3}{48EI_x}$$