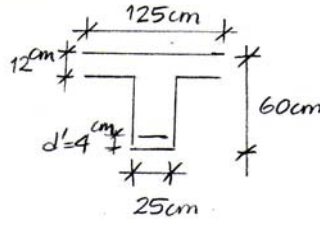
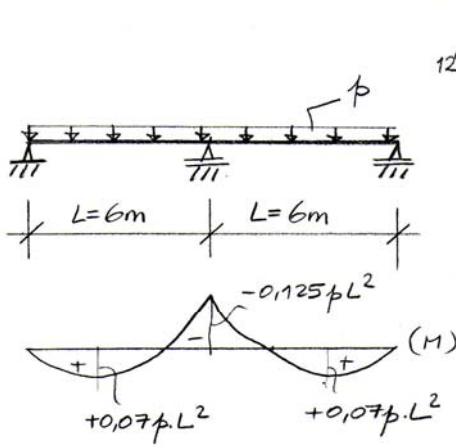


## T KESİT UYGULAMA

1-)



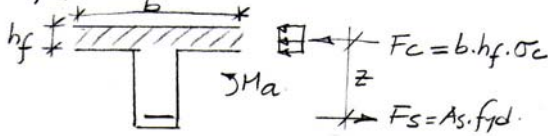
HALZEME:  
C20/S420

şekilde verilen sürekli kırıkta;  
g=2 t/m, q=1 t/m olduğuna göre  
a) açıklıkta gereken donatıyı,  
b) Mesnette gereken donatıyı,  
c) Ortalama beton gerilmesini hesaplayınız.

Hesap yükü  $\rightarrow p = 1,4g + 1,6q = 1,4 \cdot 2 + 1,6 \cdot 1 = 4,4 \text{ t/m}$ .

a)  $M_a = 0,07 p \cdot L^2 = 0,07 \cdot 4,4 \cdot 6^2 = 11,09 \text{ tm}$ .

Açıklıkta basınç bölgesi tablada olduğundan T kesit hesabı yapılacaktır.



$$M_a = F_s \cdot z = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = d - \frac{h_f}{2} = 56 - \frac{12}{2} = 50 \text{ cm}$$

$$1109 = A_s \cdot \frac{4,2}{1,15} \cdot 50$$

$$A_s = 6,07 \text{ cm}^2 \quad (4\Phi 14 = 6,2 \text{ cm}^2 \checkmark)$$

$$b_w = 15,8 \text{ cm} < 25 \text{ cm} \checkmark$$

b)  $M_m = -0,125 p \cdot L^2 = -0,125 \cdot 4,4 \cdot 6^2 = -19,8 \text{ tm}$ .

Mesnette basınç bölgesi gövdede olduğundan dikdörtgen kesit hesabı yapılacaktır.

$$K = \frac{25 \cdot 56^2}{1980} = 39,6 \xrightarrow{\text{C20/S420}} k_s = 0,317$$

$$A_s = 0,317 \cdot \frac{1980}{56} = 11,2 \text{ cm}^2 \quad (6\Phi 16 = 12,1 \text{ cm}^2 \checkmark)$$

$$b_w = 23,8 \text{ cm} < 25 \text{ cm} \checkmark$$

c)  $M_a = F_c \cdot z = b \cdot h_f \cdot \sigma_c \cdot z \rightarrow \sigma_c = \frac{M_a}{b \cdot h_f \cdot z} = \frac{1109}{125 \cdot 12 \cdot 50} = 14,8 \text{ kg/cm}^2$

$$< 0,85 \cdot f_{cd} =$$

$$0,85 \cdot \frac{200}{1,15} = 113 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$$