

1) q_1 dağılımı

VİZE 1

2) q_2 Dağılımı

3) $S_{1/2}$ (q_3) dağılımı

4) Ağırlık Eğrisi

5) Yek. Esneme



$$Q_M = - \int_0^x P(x) dx$$

$$M(x) = \int_0^x q(x) dx$$

$$(q_1 + q_2) - q_3$$

$$p(x) = \dots$$

6)

Pos. No	q_1	q_2	q_3	$P(x)$	$\Sigma P(x)$	Lin. O.2.

5) 5)

$$\frac{\text{Sand.} \cdot 100}{|\text{Maxd.}|}$$

$$\frac{\text{Pos.} \cdot \sin \alpha}{10}$$

KAL

$\Sigma DP(x)$	$\Sigma \Sigma DP(x)$	Q_M	M(x)
-5	5	-5	5

$$3a \rightarrow \gamma(x) = Td \cdot \frac{1}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi x}{L}\right)$$

$$3b \rightarrow A(x) = \gamma(x) \cdot B(x)$$

$$3c \rightarrow q(x) = q_3 = A(x) \cdot \gamma$$

$$3d \rightarrow Q_{0,10} = 2 \int_0^{10} q(x) dx = 2 \int_0^{10} \left[Td \cdot \frac{1}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi x}{L}\right) \right] dx$$

$$= 2 \int_0^{10} Td \cdot B(x) \cdot \frac{1}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi x}{L}\right) \cdot \gamma dx$$

$$K = \frac{SD}{A_{up} \cdot \gamma}$$

$$\gamma(x) = Td \cdot \frac{1}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi x}{L}\right) + K$$

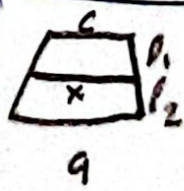
$$\int \cos(ax) dx = \frac{1}{a} \cdot \sin(ax) + C$$

$$\int \sin(ax) dx = -\frac{1}{a} \cdot \cos(ax) + C$$

$$\int u \cdot dv = u \cdot v - \int v \cdot du$$

$$u = x \rightarrow du = dx$$

$$dv = \cos \frac{2\pi x}{L} \rightarrow v = \frac{L}{2\pi} \cdot \sin \frac{2\pi x}{L}$$



$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{x - c}{a - x}$$

simülte benzerlik

Pos. No	γ	$B(x)$	$A(x)$	$\Sigma A(x)$
0	0			
10m	10			
20m	20			
30m	30			
40m	40			
50m	50			

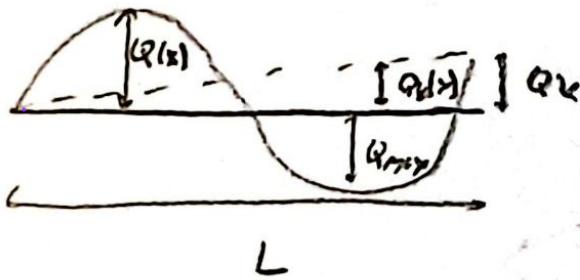
$\rightarrow$ yukarıda $\rightarrow$ $\rightarrow$ aşağıda $\rightarrow$ $\rightarrow$

$$\Delta \sigma_{elge} = 2 \cdot K \cdot \Delta L \cdot \gamma \quad \partial \Delta = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

3) Düzeltilme

Kesme kuv. Düzeltmesi: Nümsik hesaplarda gelen hatalar ve okunabilirlik hataları sonucunda ağırlık ve sırtlığı karşında fark oluşabilir ve b durumda birşin sonucunda kesme kuv. 0 çıkmaz.

$Q_k \leq 0.03 \cdot Q_{max}$ ise dimer düzeltme yapılır.

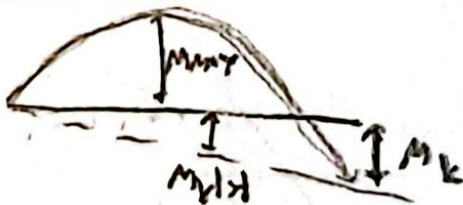


$$\frac{Q_k(x)}{x} = \frac{Q_k}{L}$$

$$Q_k(x) = \frac{x}{L} \cdot Q_k$$

Eğilme Mom. Linear Düz.: Ön dizayn aşamasında ağırlık dağılımı modellenmesi doğrultusunda yapıldığından bir miktar trapez oluşur.

$M_k \leq 0.06 M_{max}$ ise linear düzeltme yapılır.



$$M_k(x) = \frac{x}{L} M_k$$

Eğilme Mom. Linear Olmaz.

$M_k > 0.06 M_{max}$ ise trapez yaklaşımı yapılır.

Dalgıç Tipi $\rightarrow$



$$e = - \frac{\Delta M_k}{\Delta}$$

Dalgıç İstikrar $\rightarrow$

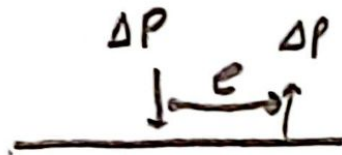
başlangıç
sırtlığı



sonuç
sırtlığı

$$q = \frac{-\Delta M_k}{\Delta}$$

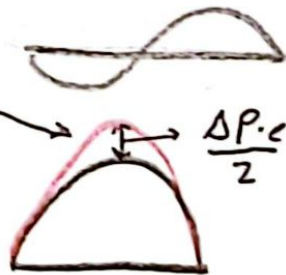
④ Yük Kaldırma:



$$\Delta M(u) = q \cdot l = \Delta P \cdot e$$

$$\Delta M_H = \frac{qL}{2} = \frac{\Delta P \cdot e}{2}$$

$$q = \frac{\Delta P \cdot e}{L}$$

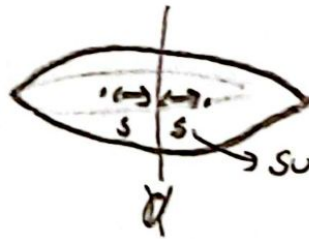
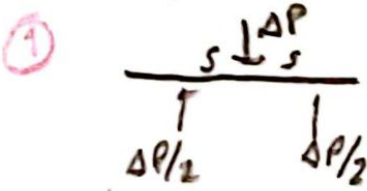


sepihir designi:



Yenge buru designi:

⑤ Yük itme:



su halledi yatık olan makyazın ortası keside uzatılır



$$\Delta M_{1H} = \frac{\Delta P \cdot s}{2}$$

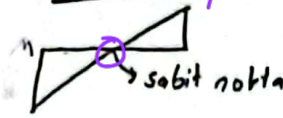


$$\Delta M_{2H} = \frac{\Delta P \cdot e}{2}$$

$$\Delta M_H = \Delta M_{1H} - \Delta M_{2H} = \frac{\Delta P \cdot s}{2} - \frac{\Delta P \cdot e}{2}$$

Sabit Nokta Nedir?

İncelenen kirişte, mesnet momentlerine tabi olmayan, diğer bir deyişle momentin 0 olduğu noktaya sabit nokta denir.

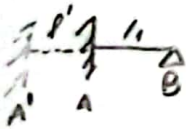


Bir kirişte neden 2 sabit nokta vardır?



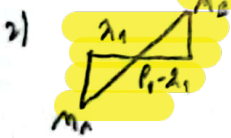
• Kiriş üzerinde sola doğru moment iletilirken λ , sağa doğru iletilirken φ kullanılır.
• Moment dengemendi, sıfır değeri iki noktada başılır (λ, φ)

Ankastre Mesnet Sabit Nokta Uzunluğu Çıkarılır



1) A'B:

$$M_A \cdot \frac{l_1}{I_1} + 2 \cdot M_A \left(\frac{l_1}{I_1} + \frac{l_1}{I_1} \right) + M_B \cdot \left(\frac{l_1}{I_1} \right) = 0 \rightarrow 2M_A = -M_B \rightarrow \frac{-M_B}{M_A} = 2 \quad (1)$$



$$\frac{-M_B}{M_A} = \frac{l_1 - \lambda_1}{\lambda_1} \rightarrow \frac{-M_B}{M_A} = \frac{l_1}{\lambda_1} - 1 \quad (2)$$

$$(1) \text{ ve } (2) \rightarrow 2 = \frac{l_1}{\lambda_1} \rightarrow \boxed{\frac{\lambda_1}{l_1} = \frac{1}{3}} \rightarrow \text{Ankastre mesnet sınır bölgesi gere sabit nokta uzaklığı}$$

Neden $\frac{1}{3}$ / 0 Arasındadır?

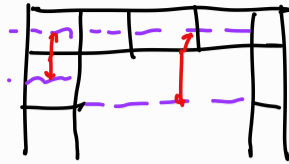
• Basit mesnette moment olmasaydı sabit noktaların sayısı 0 olur (mesnet üzerinde)

• Ankastre mesnette ise $\frac{1}{3}$ uzatılmıştır.

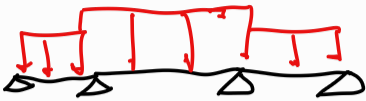
• Dönme serbest olduğu sınır bölgesi olan ankastre mesnet ve dönme serbest olduğu sınır bölgesi olan basit mesnet birer uç durum olduğundan, diğer durum değeri $\frac{1}{3}$ ile $\frac{1}{2}$ aralığında bu iki değer arasında gelir.

$$\frac{1}{3} \geq \frac{\text{sabit nokta uzaklığı}}{\text{kiriş uzunluğu}} \geq 0$$

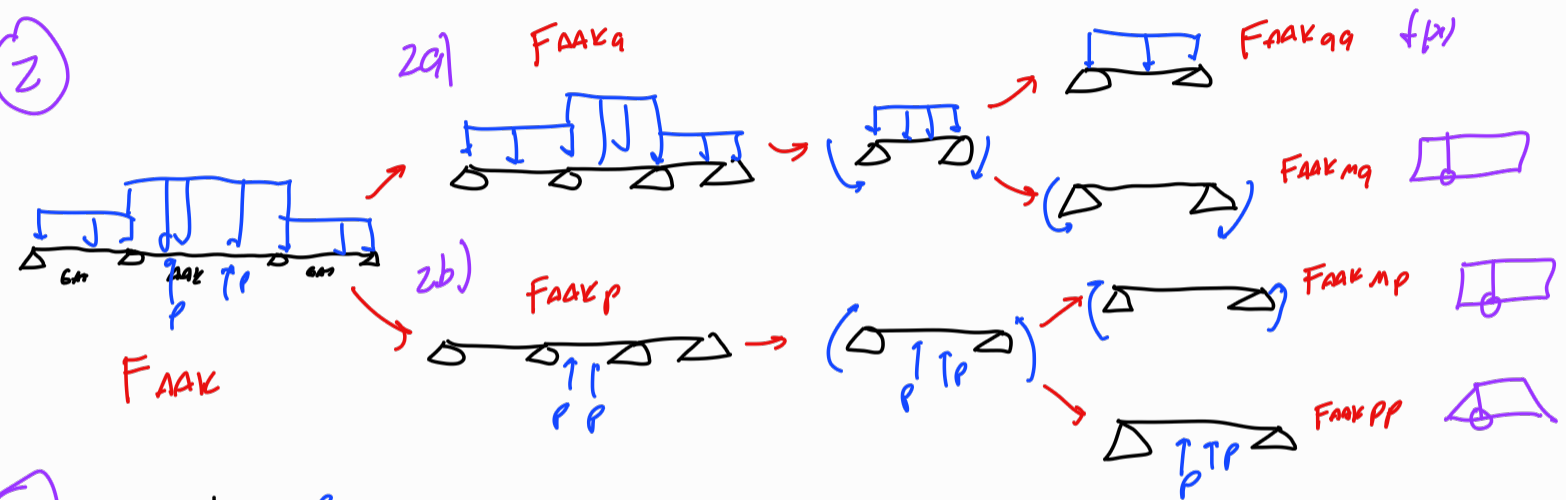
KONSOL KEMERE



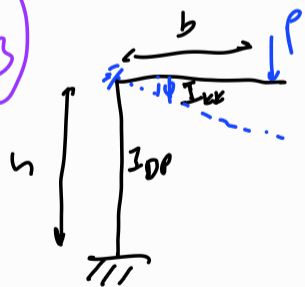
1



2



3



$$F_{KK} = F_{KKp} + F_{KK\phi}$$

$$\frac{Pb^3}{3EI_{KK}}$$

$$\frac{Pb^2h}{4EI_{DP}}$$

4

$$F_{KK} = F_{AAK} \rightarrow P = \dots$$