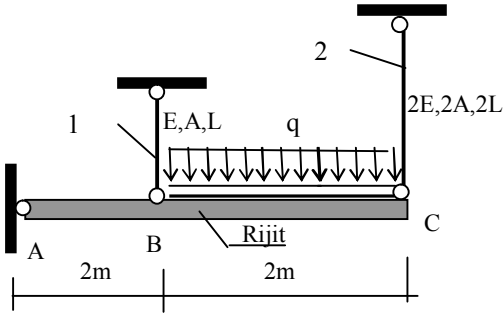


Adı /Soyadı :
No :

İmza:

Örnek Öğrenci No 010030403
xaxxbxcde



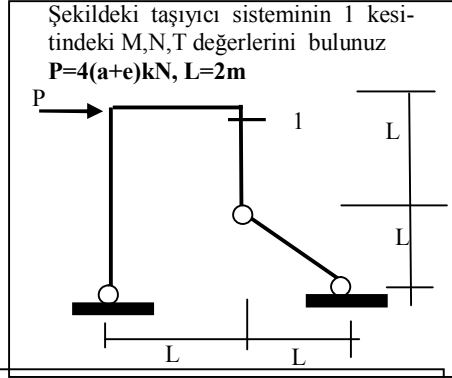
Şekildeki AC rijit çubuğu, A noktasında mafsallı bağlı, B ile C noktası arasında q yayılı kuvveti etkimektedir. $L=1m$, $q=3(a+c)$ kN/m ve esnek çubuklarda emniyet gerilmesi $\sigma_{em}=100(a+c)$ N/cm² olduğuna göre, 1 ve 2 numaralı çubuk kuvvetlerini, çubuğun kesit alanını (A) ve C noktasının yer değiştirmesini bulunuz. $E=2000$ N/cm²

$$\sigma = \sigma_x \cos^2 \theta + \sigma_y \sin^2 \theta + 2\tau_{xy} \sin \theta \cos \theta$$

$$\tau = -(\sigma_x - \sigma_y) \sin \theta \cos \theta + \tau_{xy} (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta)$$

$$\sigma_{1,2} = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \tau_{xy}^2}$$

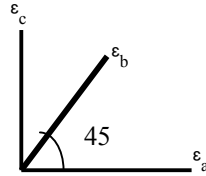
$$\tan 2\theta_0 = \frac{2\tau_{xy}}{\sigma_x - \sigma_y}$$



Şekildeki taşıyıcı sisteminin 1 kesitindeki M,N,T değerlerini bulunuz

$$P=4(a+e)$$
 kN, $L=2m$

Şekilde a, b, c doğrultularında, düzlem gerilme- düzlem şekildeğiştirme hali için ϵ_a , ϵ_b , ϵ_c birim boy uzamaları verilmiştir. Asal şekil değiştirmeler ile asal gerilmeleri bulunuz. $E=2 \times 10^4$ N/cm², $\nu=0.2$



$$\begin{aligned} \epsilon_{a_s} &= (a) \times 10^{-4} \\ \epsilon_b &= (a+c) \times 10^{-4} \\ \epsilon_c &= (a+d) \times 10^{-4} \end{aligned}$$

$$\epsilon_\xi = \epsilon_x \cos^2 \theta + \epsilon_y \sin^2 \theta + \gamma_{xy} \sin \theta \cos \theta$$

$$\epsilon_{1,2} = \frac{\epsilon_x + \epsilon_y}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{\epsilon_x - \epsilon_y}{2}\right)^2 + \left(\frac{\gamma_{xy}}{2}\right)^2}$$

$$\tan 2\theta_0 = \frac{\gamma_{xy}}{\epsilon_x - \epsilon_y}$$

$$\gamma_{\xi\eta} = -2(\epsilon_x - \epsilon_y) \sin \theta \cos \theta + \gamma_{xy} (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta)$$

$$\epsilon_x = \frac{1}{E} [\sigma_x - \nu(\sigma_y + \sigma_z)]$$

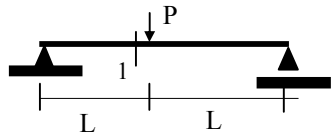
$$\epsilon_y = \frac{1}{E} [\sigma_y - \nu(\sigma_x + \sigma_z)]$$

$$\epsilon_z = \frac{1}{E} [\sigma_z - \nu(\sigma_y + \sigma_x)]$$

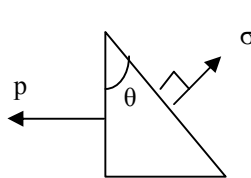
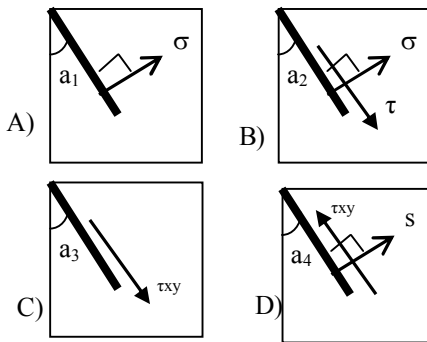
TEST SORULARI

Şekildeki taşıyıcı sistemde 1 kesitindeki kesme kuvveti değeri nedir.

A) PL/2 B) P/2 C) P D) PL



Hangi açıdaki gerilmeler asal gerilmelerdir



Şekildeki düzlem gerilme halinde θ açı yapan düzlemde σ gerilmesinin değeri nedir

- A) $p \cos \theta$ B) $p \sin \theta$
C) $p \cos^2 \theta$ D) $p \sin^2 \theta$

Lineer izotrop bir cisimde hangisi **doğrudur**

- A) Gerilme ve şekil değiştirme durumlarının asal doğrultuları çakışır.
B) Gerilme durumu iki eksenli ise şekil değiştirme durumunda iki eksenlidir
C) Bağımsız Hooke katsayılarının sayısı 3 tür.
D) Poisson oranı n sıfır ise, gerilme yönündeki şekildeğiştirmede sıfırdır.

