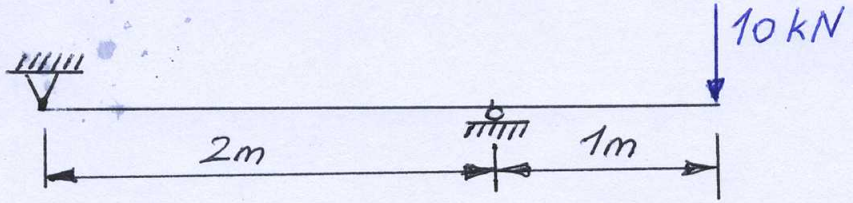


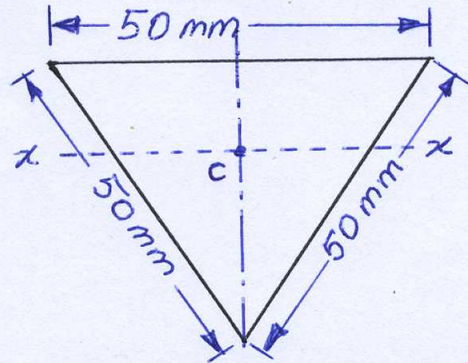
1) Yükleme durumu şekilde belirtilen kirişe etki eden kesme kuvveti ve eğilme momenti dağılımlarını belirleyiniz. Eğilme momentinin en büyük değerini ve etki ettiği noktayı bulunuz.



SORU 1

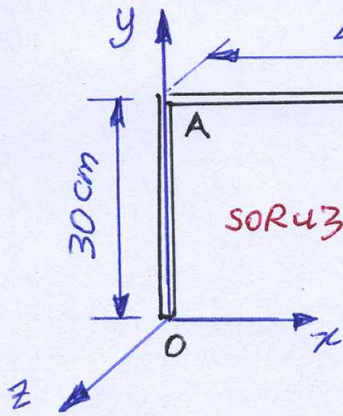
2) Kesit görüntüsü verilen (eşkenar üçgen) kirişe etki eden en büyük normal kuvvet ($N_{maks} = 8$ [kN]), en büyük kesme kuvveti ($Q_{maks} = 10$ [kN]) ve en büyük eğilme momenti değeri ($M_{maks} = 600$ [N·m]) olarak hesaplanmıştır. Kiriş malzemesi için emniyetli gerilme değerleri de biliniyor: Normal gerilme için (σ_{em}) 140 [MPa], kayma gerilmesi için (τ_{em}) 75 [MPa]. Buna göre, kiriş kesitinde oluşacak olan en büyük normal gerilme ve en büyük kayma gerilmesi değerlerinin emniyetli sınırlar içinde bulunup bulunmadığını araştırınız.

$$I_{xx} = \frac{b \cdot h^3}{36}$$



SORU 2

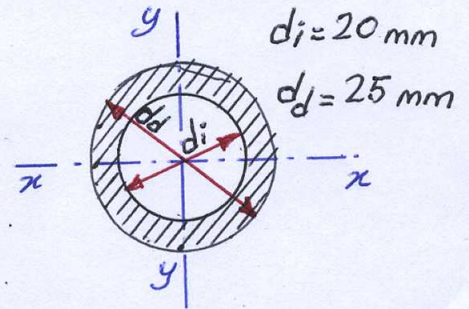
3) Yükleme durumu şekilde gösterilen çubuk sistemine (kesiti içi boş bir dairedir) etki eden en büyük normal gerilme ve kayma gerilmesi ne olacaktır? Malzemenin emniyetli gerilme değerleri ile karşılaştırınız ($\sigma_{em} = 140$ [MPa] ve $\tau_{em} = 75$ [MPa] olarak alınabilir).



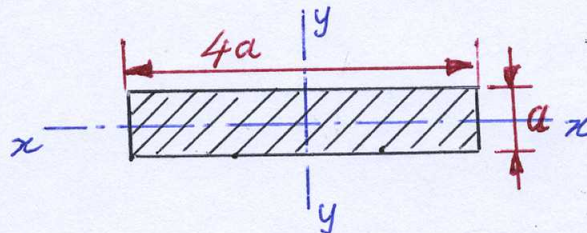
SORU 3

P kuvveti z eksenine doğrultusunda (ve x-y düzlemine dik olarak) etki etmektedir.

OAB çubuğunun kesit görünüşü:



4) Kesit görüntüsü verilen ahşap bir kirişe etki eden en büyük kesme kuvveti ($Q_{maks} = 8$ [kN]), en büyük eğilme momenti ise ($M_{maks} = 5$ [kN·m]) bilinmektedir. Malzeme için emniyetli gerilme değerleri, normal gerilme için (σ_{em}) 8,5 [MPa], kayma gerilmesi için (τ_{em}) 2 [MPa] alınacak olursa, kiriş kesitini boyutlandırınız ($a = ?$).



SORU 4