

1- Metin Soruları

1a) Bir kuvvetin etki çizgisi dışındaki bir noktaya taşınmasında ortaya çıkan büyüklükleri hesaplayınız ve bir şekil üzerinde gösteriniz. Bu işlem sırasında statikğin hangi temel ilkelerinin kullanıldığını açıklayınız.

1b) Düzlemde denge denklemlerinin çeşitli versiyonlarını yazınız. Her versiyonda sağlanması gereken koşulları açıklayınız.

1c) Düzlemde bir levhayı bağlamak için herhangi bir noktada sabit mafsallı bağ kullanılıyor. Tam bağlama olması için ilave nasıl bir bağ kullanılmalı, bu bağın sağlaması gereken koşulu/koşulları açıklayınız. Az ve çok bağlı sistemlere ait birer örnek şekil çizin.

1d) Düzlem kafes sistemlerini kuruluşlarına göre sınıflayınız. Her birinin özelliklerini kısaca yazınız. Çubuk sayısı ile düğüm noktası sayısı arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

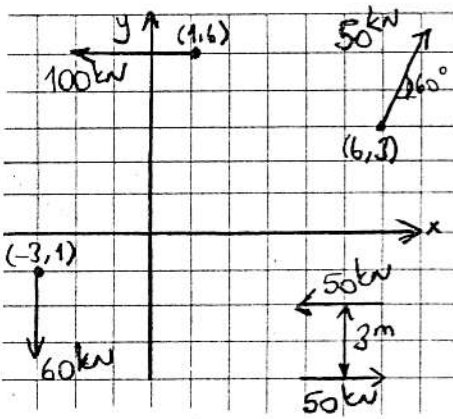
2- Problem Soruları :

2a) Şekildeki kuvvetler sisteminin bileşkesini hesaplayınız. Bileşkenin x eksenini kestiği noktayı belirleyiniz.

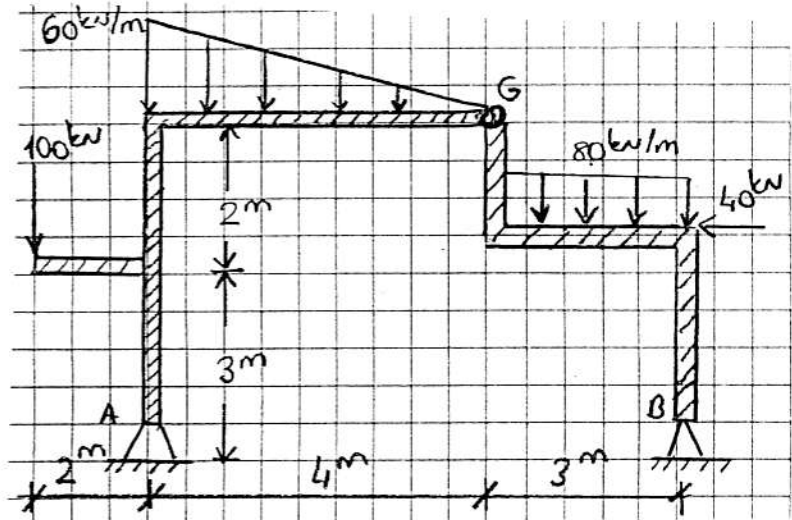
2b) Şekildeki taralı alanın ağırlık merkezinin koordinatlarını hesaplayınız. Bu taralı alanın x ekseninde 360° dönmesi halinde ortaya çıkan dönel cismin hacmini hesaplayınız.

2c) Şekildeki üç mafsallı sistemde mesnet (dayanak) tepkilerini ve mafsal kuvvetlerini hesaplayınız.

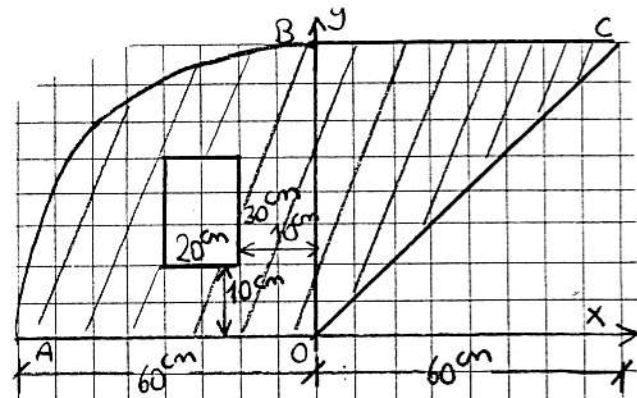
2d) Şekildeki düzlem kafes sistemde, verilen yükleme altında kuvvet almayan çubukları hesap yapmadan belirleyiniz. Numaralı çubuk kuvvetlerini hesaplayınız.



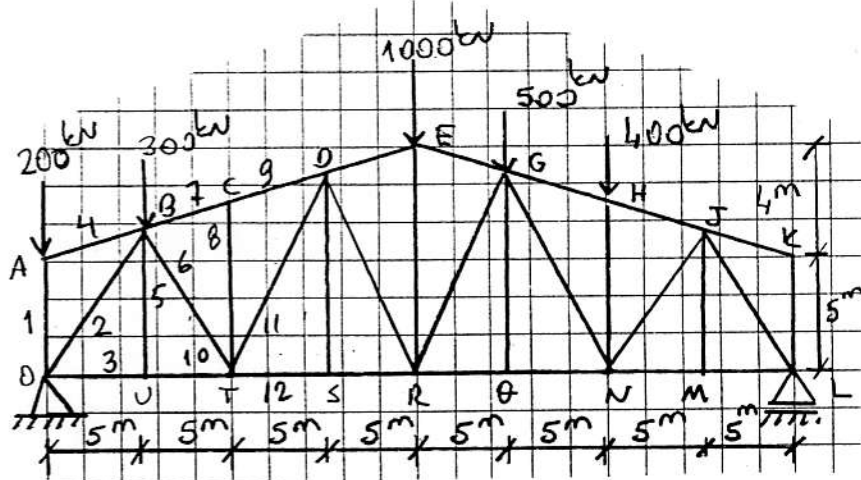
2.a.



2.c



2.b



2.d