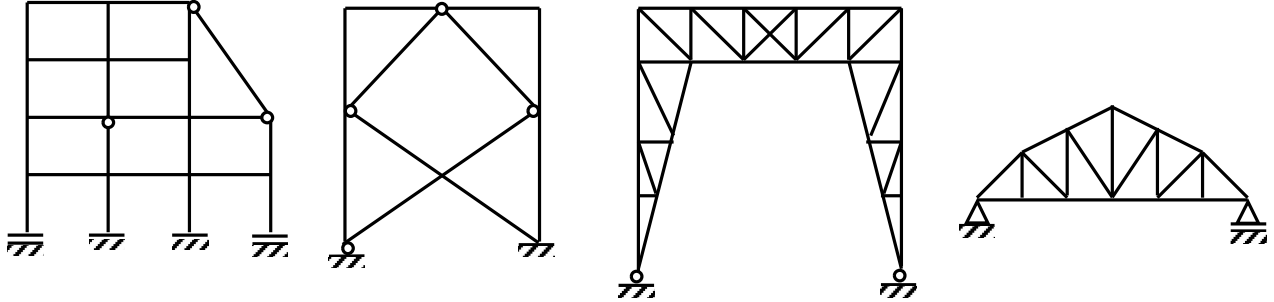


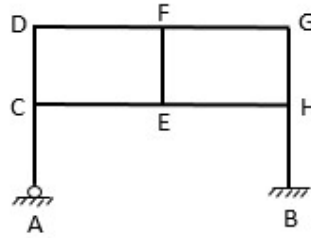
NOT:

- Bu çalışma föyü, dersin uygulama kısmında sürenin yetersiz kalabileceği düşünülerek konuları daha iyi kavrayabilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Konu anlatımlarından sonra ilgili soruları ele alarak değerlendirmeniz önerilmektedir. Bu öneriyi dikkate almanız durumunda daha başarılı olacağınız aşikârdır.
- Belirtilmeyen bütün kuvvet birimleri **kN**, uzunluk birimleri ise **m** dir.

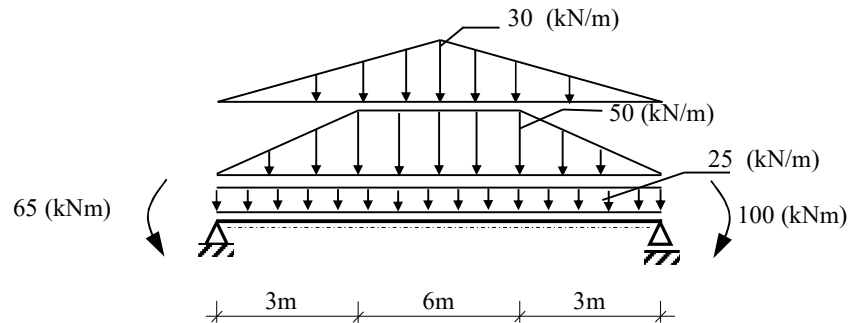
Soru 1: Şekilde görülen sistemlerin hiperstatiklik derecelerini hesaplayınız.



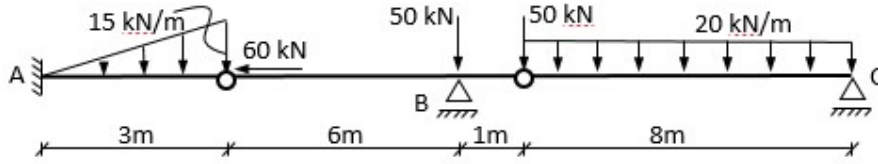
Soru 2: Şekilde görülen sistemi, uygun bir şekilde 4.dereceden hiperstatik 2 ayrı sistem olarak belirleyiniz.



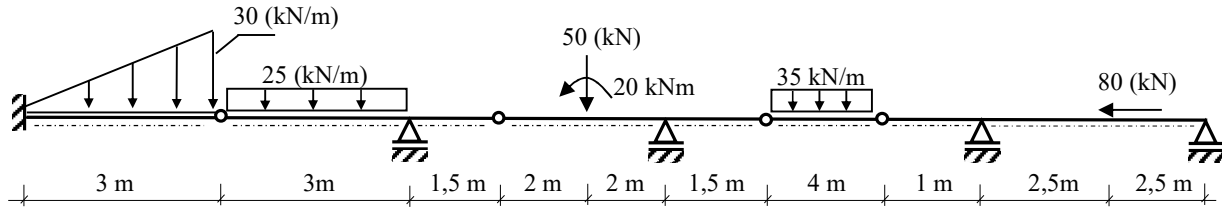
Soru 3: Şekilde boyutları ve yükleme durumu ile verilen basit kirişte, maksimum eğilme momentinin yerini ve değerini hesaplayınız.



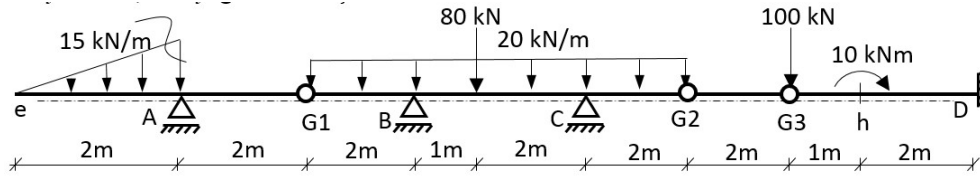
Soru 4: Şekilde yükleme durumu verilen sistemi çözümlyerek M, N, V diyagramlarını çiziniz.



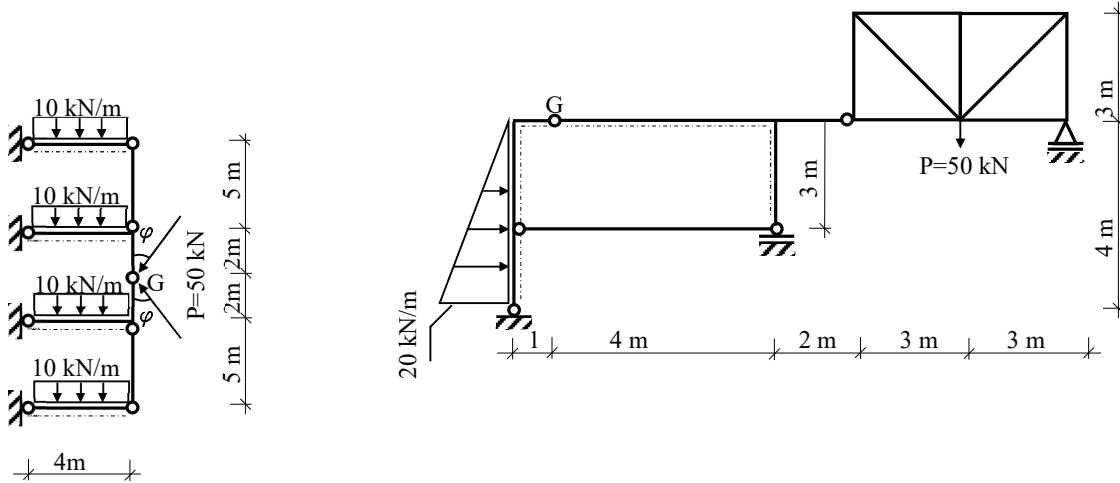
Soru 5: Şekilde boyutları ve yükleme durumu ile verilen sistemin karakteristik noktalarındaki kesit tesirlerini hesaplayarak; M, N, V diyagramlarını çiziniz.



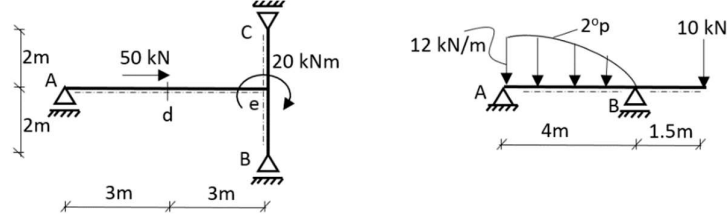
Soru 6: Şekilde yükleme durumu verilmiş olan Gerber Kirişi'nde karakteristik noktalardaki kesit tesirlerini belirleyerek M, V diyagramlarını çiziniz.



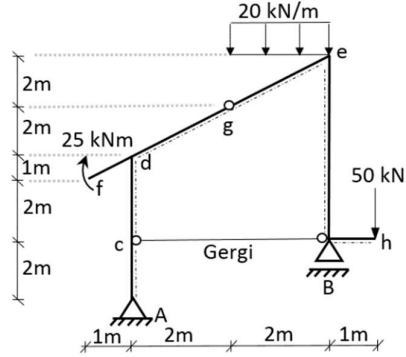
Soru 7: Şekilde görülen sistemleri verilen dış yükler için çözerek kesit tesirleri diyagramlarını çiziniz.
($\varphi = 45^\circ$)



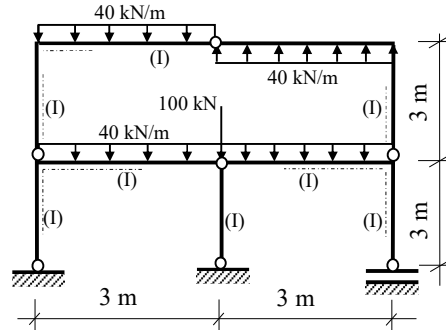
Soru 8: Şekilde verilen sistemlerin mesnet tepkilerini hesaplayınız.



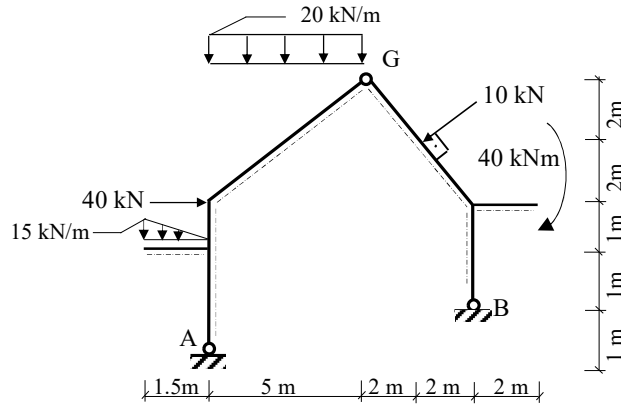
Soru 9: Şekilde görülen sistemde karakteristik noktalardaki kesit tesirlerini hesaplayarak, sistemin M,N,V diyagramını çiziniz.



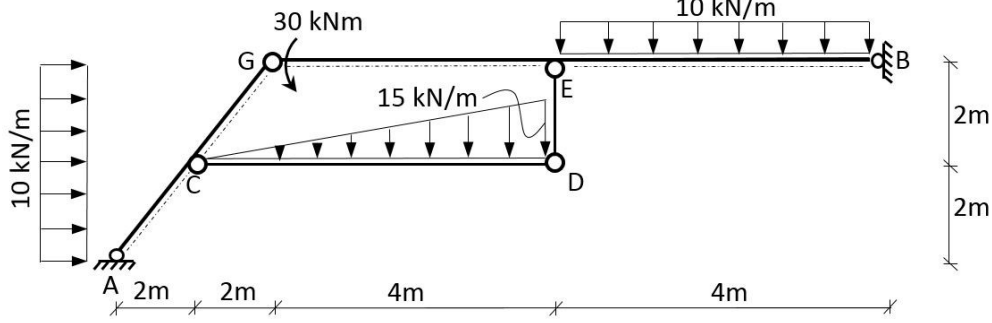
Soru 10: Şekilde görülen sistemi verilen dış yükler için çözerek M,V diyagramlarını çiziniz.



Soru 11: Şekilde boyutları ve yükleme durumu ile verilmiş olan sistemin karakteristik noktalarındaki kesit tesirlerini hesaplayarak M, N, V diyagramlarını çiziniz.

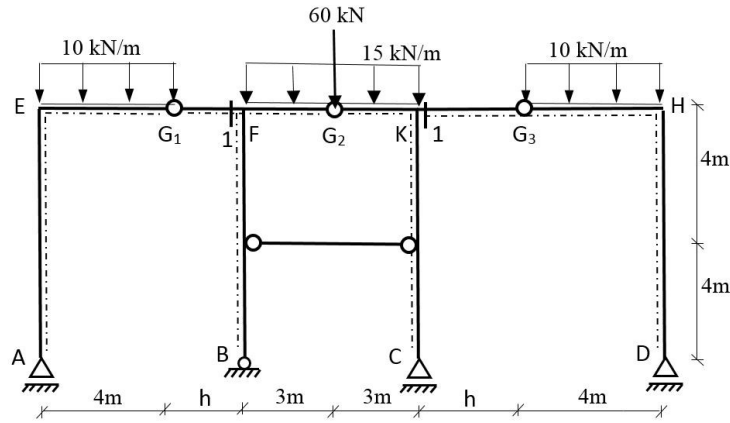


Soru 12: Şekilde görülen sistemdeki mesnet tepkilerini dış yükleri dikkate alarak hesaplayınız.

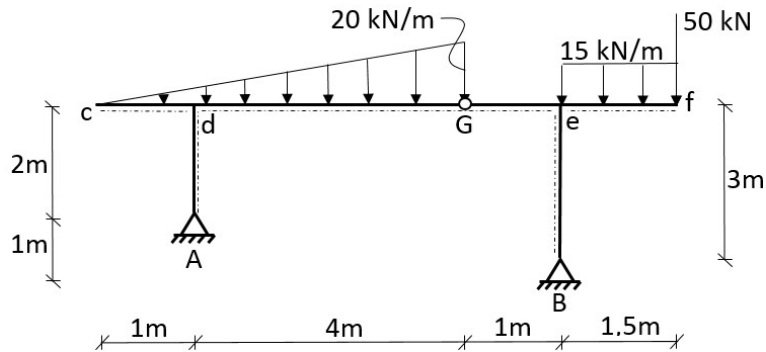


Soru 13: Şekilde görülen çerçeve sistemde ;

- 1 kesitindeki eğilme momenti değerinin 60 kNm olabilmesi için h mesafesi ne olmalıdır?
- Sistemin verilen yükler etkisi altında M,V diyagramlarını çiziniz.

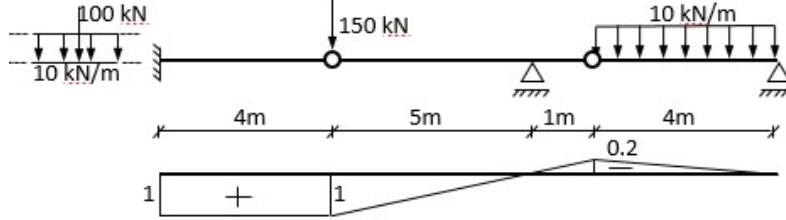


Soru 14: Şekilde görülen sistemin karakteristik noktalarındaki kesit tesirlerini hesaplayarak, sistemin M,N,V diyagramını çiziniz.



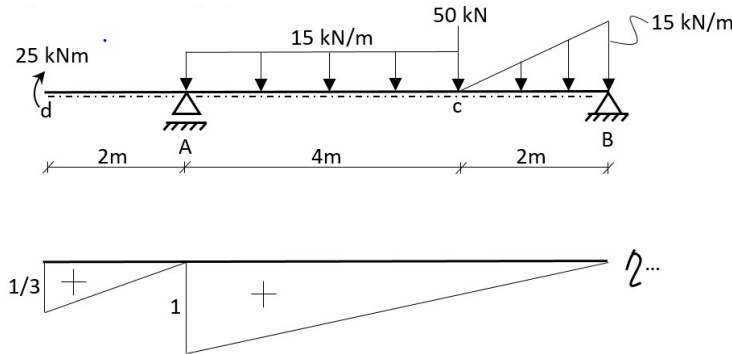
Soru 15: Şekilde görülen gerber kirişinin,

- Verilen tesir çizgisi hangi statik büyüklüğe aittir?
- Sabit yükleri ve katar yükünü dikkate alarak (a) şıkkındaki statik büyüklüğün en büyük ve en küçük değerlerini tesir çizgisinden yararlanarak hesaplayınız.

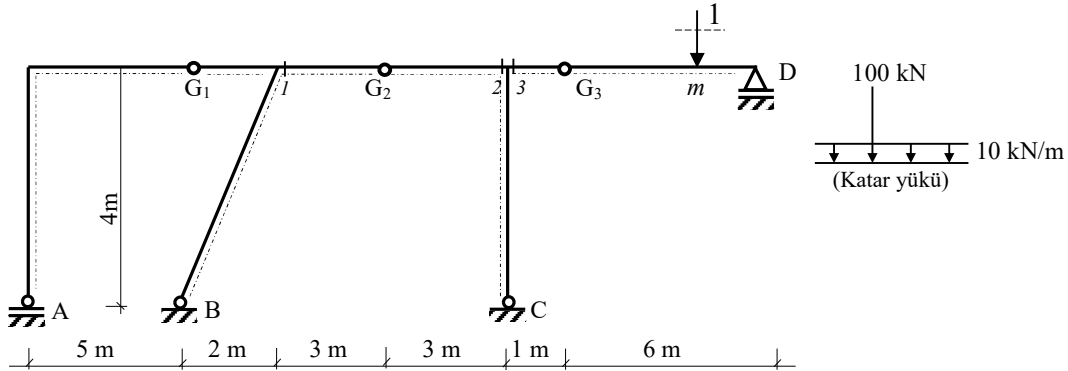


Soru 16: Şekilde verilen çikmalı kirişte,

- Verilen tesir çizgisi hangi statik büyüklüğe aittir?
- Birim hareketli düşey yük için V_c , M_c , V_{Ad} ve M_A kesit tesirleri tesir çizgilerini çizin.
- "C" kesitindeki kesme kuvvetinin verilen sabit yükler için değerini tesir çizgilerinden yararlanarak hesaplayınız.



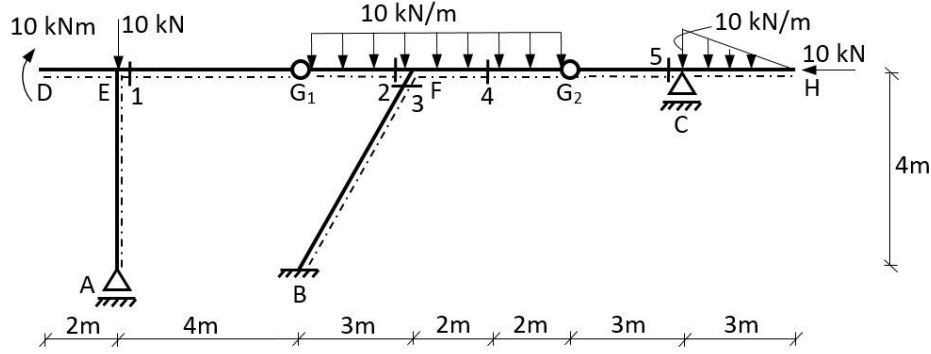
Soru 17: Şekilde görülen sistemde, aşağıda belirtilen statik büyüklüklere ait tesir çizgilerini çizin.



- ηR_{Ay} , ηR_{Cy} , ηV_1 , ηM_1 , ηV_2 , ηV_3 , ηM_3 , ηG_3 , ηN_c statik büyüklüklerine ait tesir çizgilerini çizin.
- Verilen katar yükünü dikkate alarak "1" kesitindeki eğilme momentinin (M_1) en büyük ve en küçük değerlerini (a) şıkkında çizmiş olduğunuz tesir çizgisinden yararlanarak hesaplayınız.

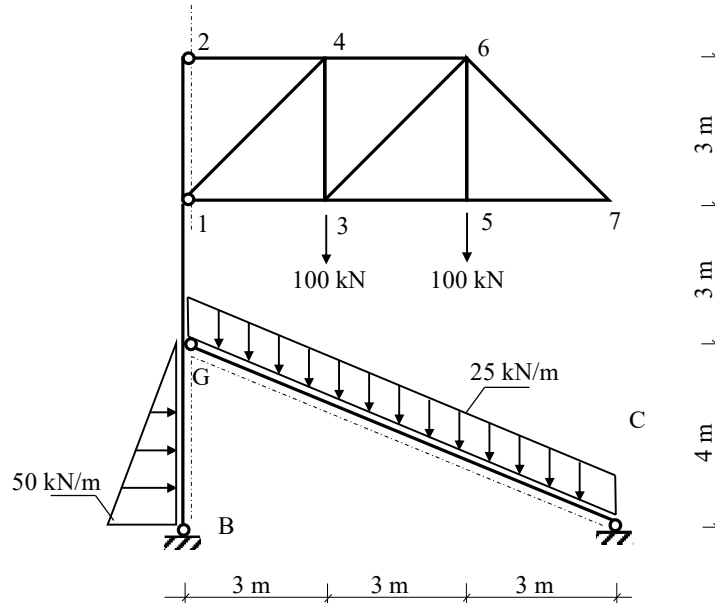
Soru 18: Şekilde bileşik çerçeve sistemine ait geometrik özellikler verilmiştir.

- a) Çerçeve sistemini verilen sabit yükler için çözerek M, N, V diyagramlarını çiziniz.
- b) D ile H noktaları arasındaki birim düşey hareketli yük için ηM_B , ηV_1 , ηM_2 , ηN_3 , ηM_4 ve ηV_5 tesir çizgilerini çiziniz.

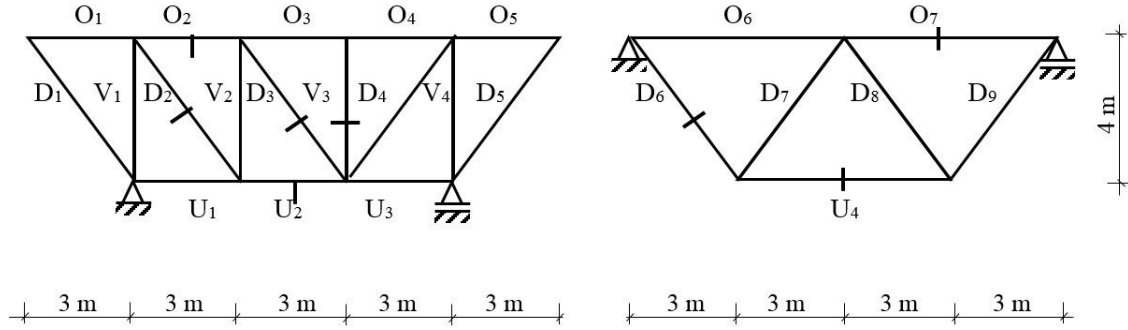


Soru 19: Şekilde görülen sistemde,

- a) Sabit yükleri dikkate alarak, dolu gövdeli kısma ait M, N, V diyagramlarını çiziniz.
- b) Birim yükün alt başlıkta bulunması durumunda; N_{3-5} , N_{3-6} , N_{3-4} çubuk kuvvetlerinin tesir çizgilerini çiziniz. Sabit yükler için anılan çubuk kuvvetlerinin değerlerini çizmiş olduğunuz tesir çizgilerinden yararlanarak hesaplayınız.



Soru 20: Şekilde görülen sistemlerde birim hareketli yükün üst başlıkta bulunması durumunda belirtilen çubuk kuvvetlerinin tesir çizgilerini çiziniz.



Başarılar...

Prof. Dr. Bilge DORAN
Prof. Dr. Barış SEVİM
Dr. Öğr. Üyesi Cem YENİDOĞAN
Araş. Gör. Dr. Alkız MERMER
Araş. Gör. Birkan DAĞ
Araş. Gör. Ahmet YILDIRIM