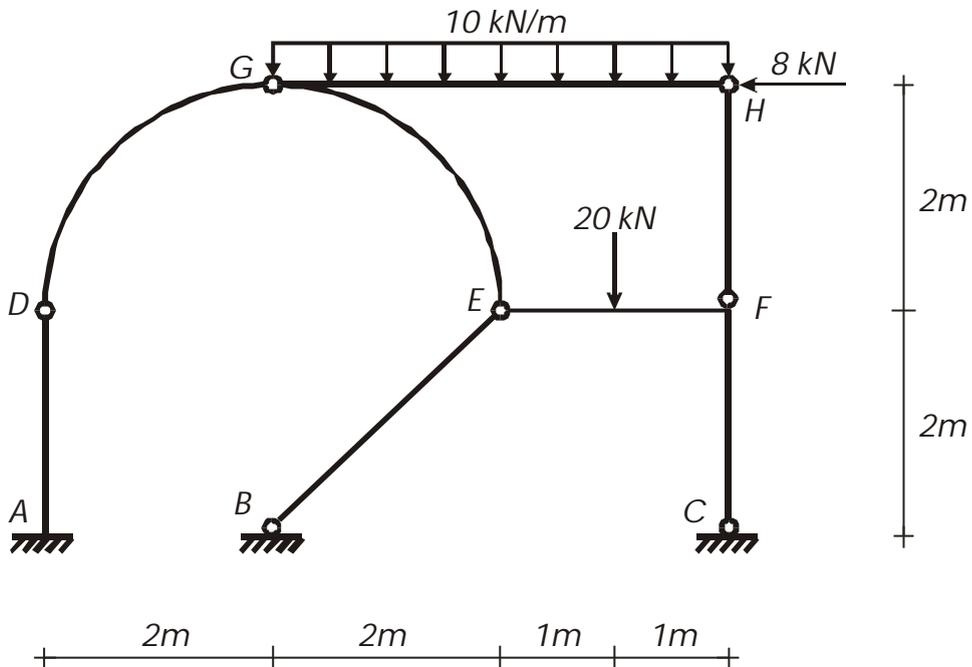


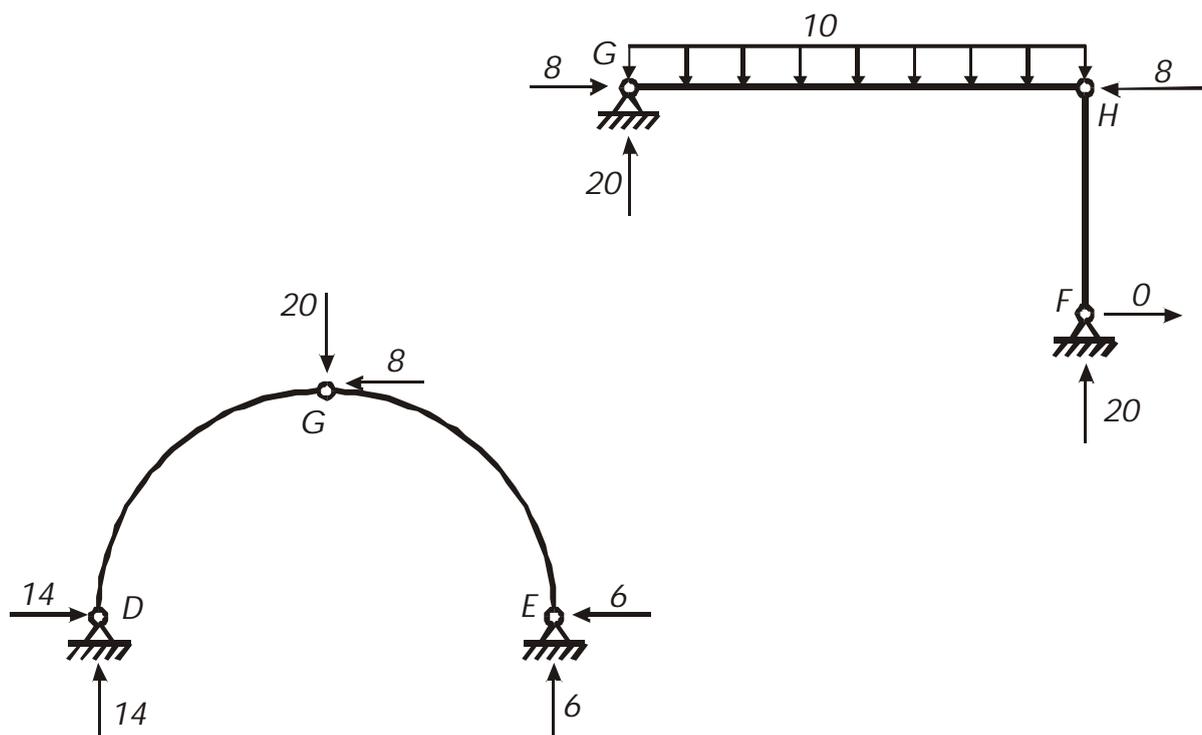
PEF-124 Introdução à Mecânica das Estruturas
3ª Prova - 6.12.99

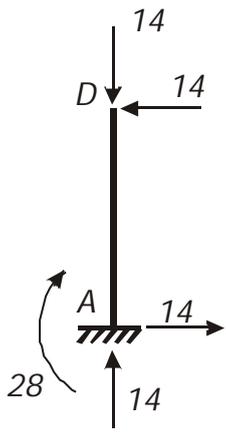
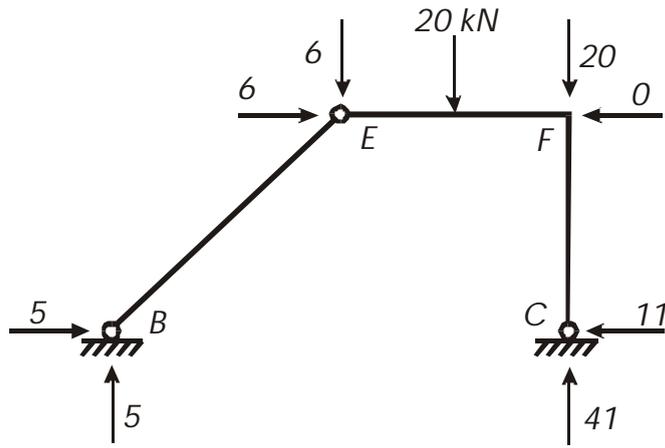
3ª Questão (3,0)

Determinar as reações vinculares da estrutura associada da figura abaixo.



Respostas:



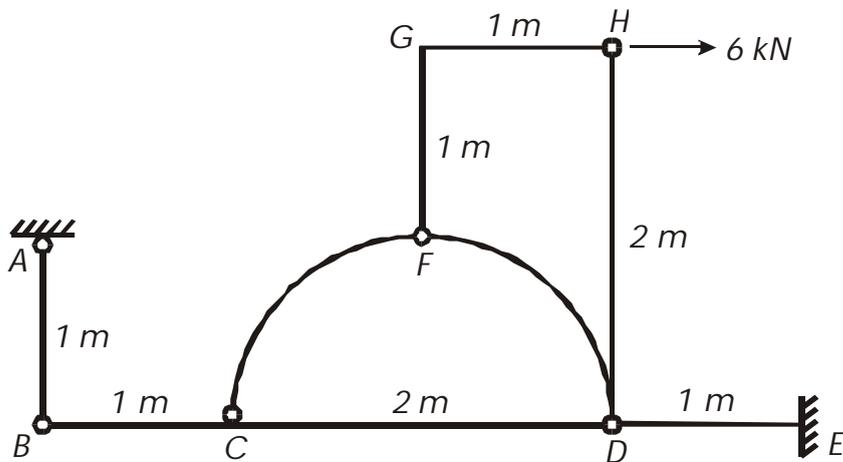


PEF-124 Introdução à Mecânica das Estruturas
Prova Substitutiva - 8.12.99

3ª Questão (3,5)

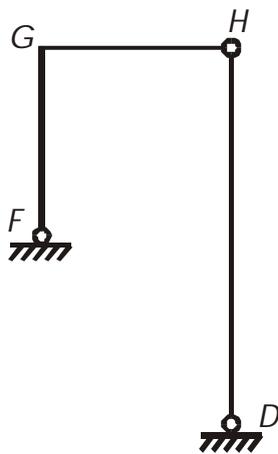
Para a estrutura associada da figura, pede-se:

- Decompor a estrutura em subestruturas, classificando-as quanto ao seu sistema estrutural;
- Determinar as reações de apoio de cada uma das subestruturas;
- Obter as reações de apoio da estrutura completa;
- Desenhar os diagramas de esforços solicitantes **do trecho FGH**.

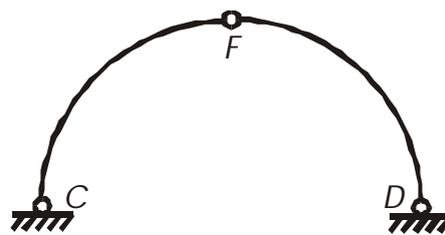


Respostas:

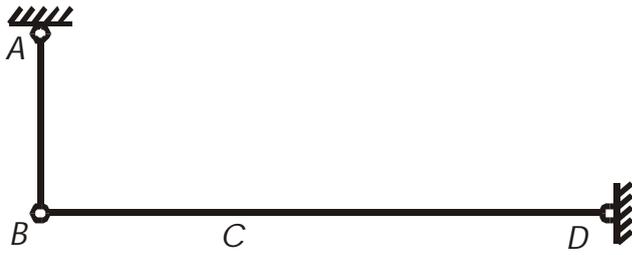
- a) Subestruturas:



Pórtico triarticulado



Arco triarticulado

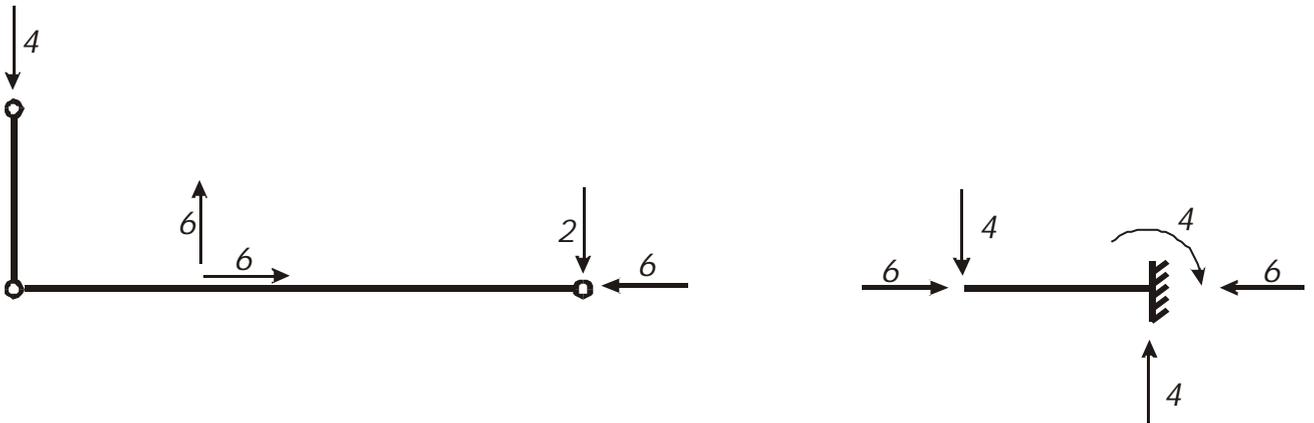
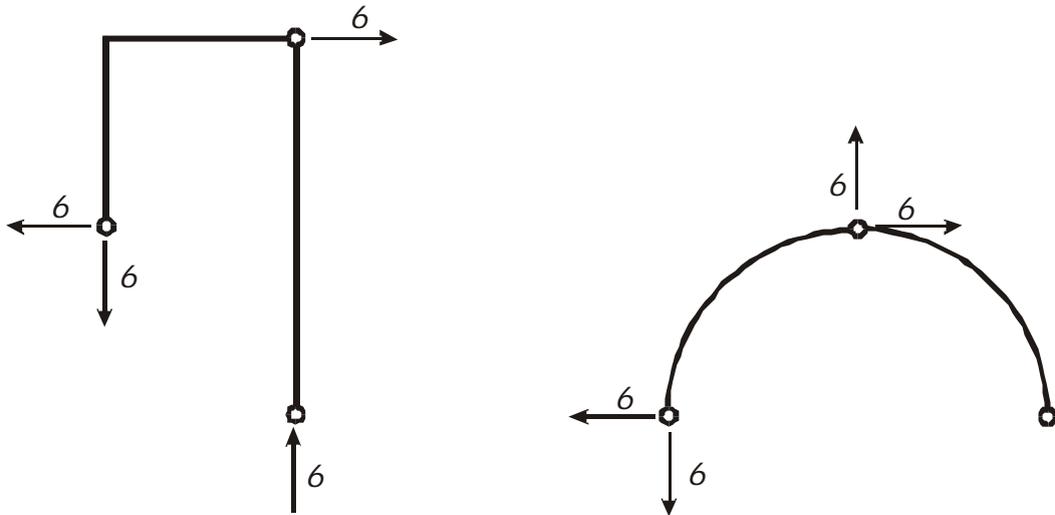


Pórtico triarticulado

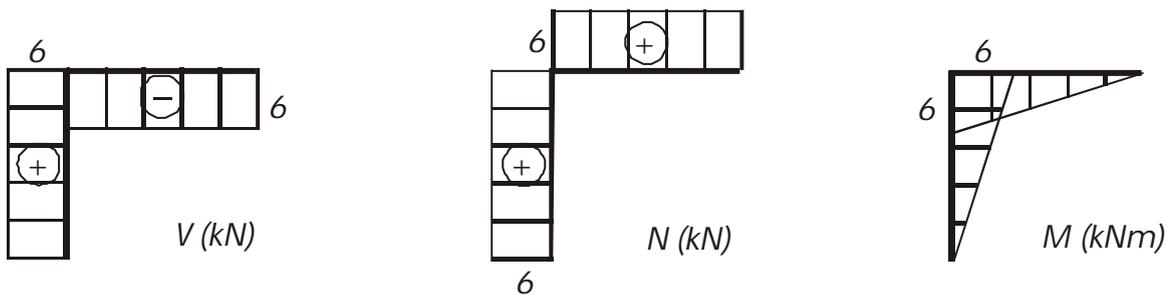


Viga em balanço

b) e c) Reações de apoio: (kN e kNm)



d) Diagramas dos esforços solicitantes do trecho FGH:



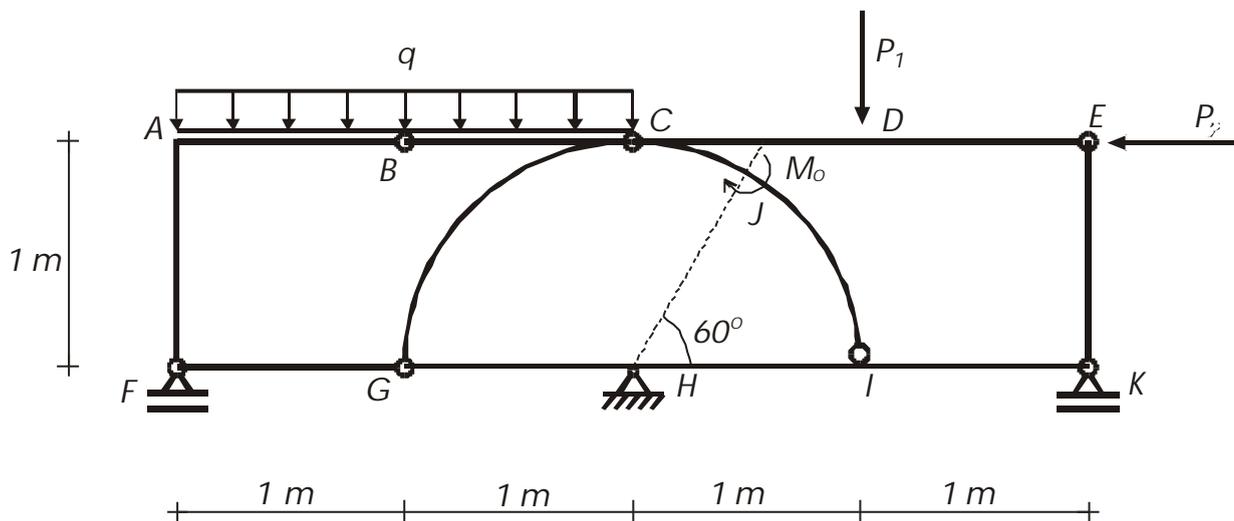
PEF-124 Introdução à Mecânica das Estruturas
 Prova de Recuperação - 9.2.00

3ª Questão (3,5)

Para a estrutura associada sob os esforços q , P_1 , P_2 e M_0 representada na figura abaixo, pedem-se:

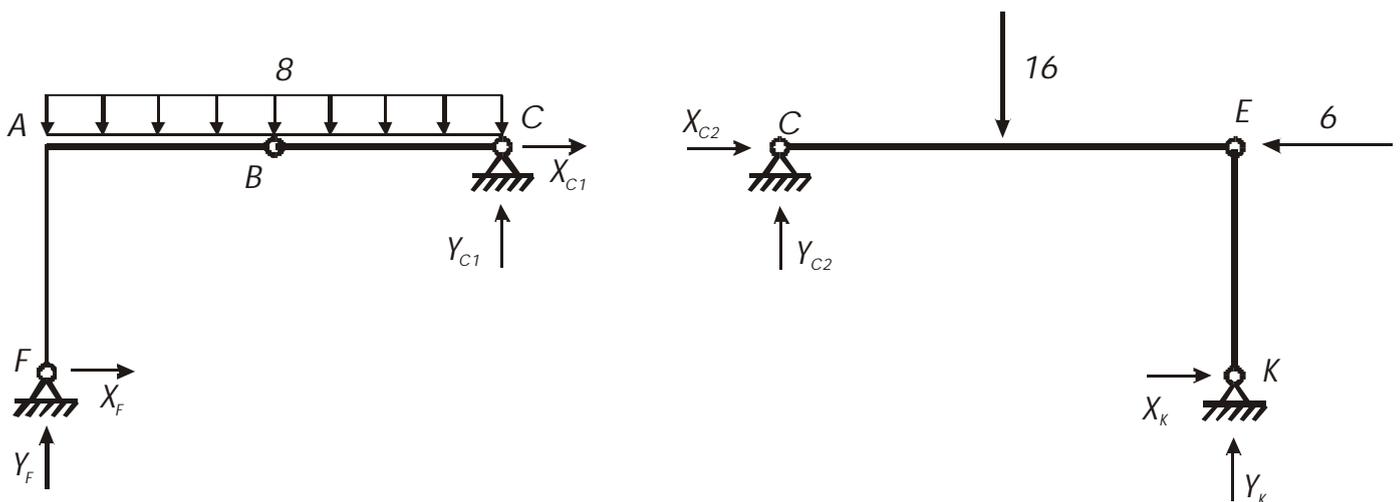
- A decomposição em subestruturas;
- As reações vinculares nas subestruturas;
- As reações dos apoios da estrutura associada;
- Os esforços solicitantes nas seções transversais: imediatamente à esquerda e imediatamente à direita de J (seção em que se aplica M_0).

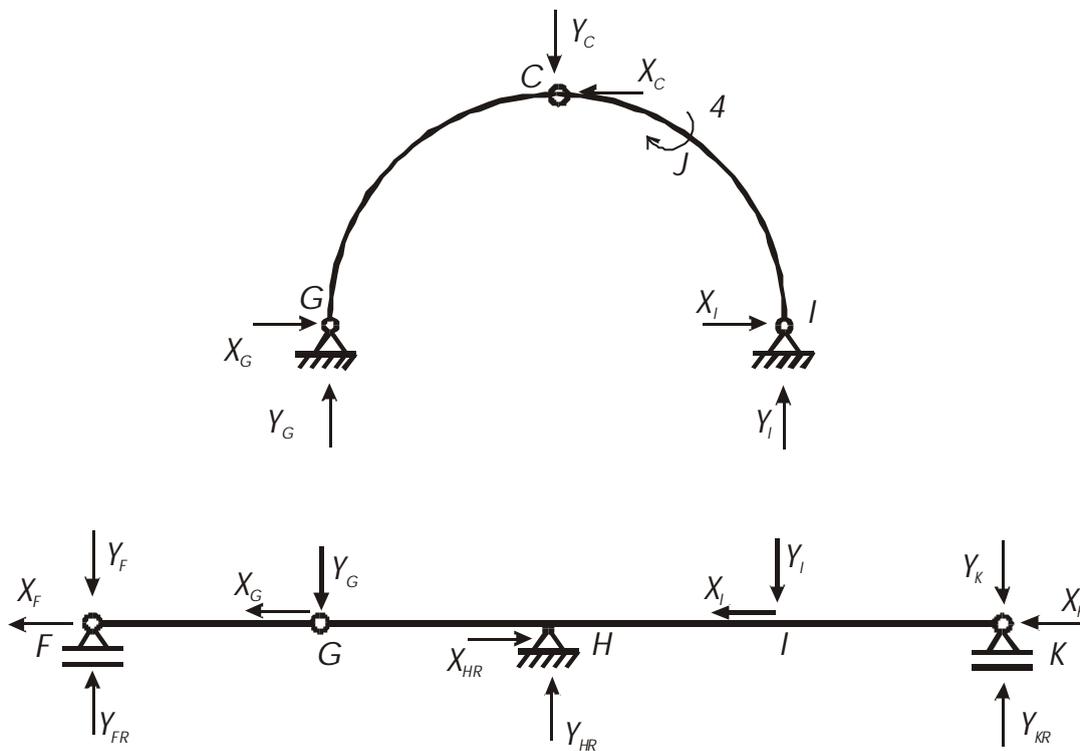
$q = 8 \text{ kN/m}$ $P_1 = 16 \text{ kN}$ $P_2 = 6 \text{ kN}$ $M_0 = 4 \text{ kNm}$



Respostas:

- a) Subestruturas:





c) Reações Vinculares:

FABC: $Y_{C1} = 4 \text{ kN}$; $X_{C1} = -8 \text{ kN}$; $Y_F = 8 \text{ kN}$; $X_F = 8 \text{ kN}$.

CDEK: $Y_{C2} = 8 \text{ kN}$; $X_{C2} = 6 \text{ kN}$; $Y_K = 8 \text{ kN}$; $X_K = 0$.

GCJI: $Y_C = Y_{C1} + Y_{C2} = 12 \text{ kN}$; $X_C = X_{C1} + X_{C2} = -2 \text{ kN}$.

$Y_G = 3 \text{ kN}$; $Y_I = 3 \text{ kN}$; $Y_I = 9 \text{ kN}$; $X_I = -5 \text{ kN}$.

d) Reações dos apoios :

$Y_{FR} = 12 \text{ kN}$; $Y_{HR} = 9 \text{ kN}$; $X_{HR} = 6 \text{ kN}$; $Y_{KR} = 11 \text{ kN}$.

e) Esforços solicitantes nas seções transversais:

Imediatamente à direita de J:

$N = -8.83 \text{ kN}$; $V = -5.3 \text{ kN}$; $M = 0.17 \text{ kNm}$.

Imediatamente à esquerda de J:

$N = -8.83 \text{ kN}$; $V = -5.3 \text{ kN}$; $M = -3.83 \text{ kNm}$.