

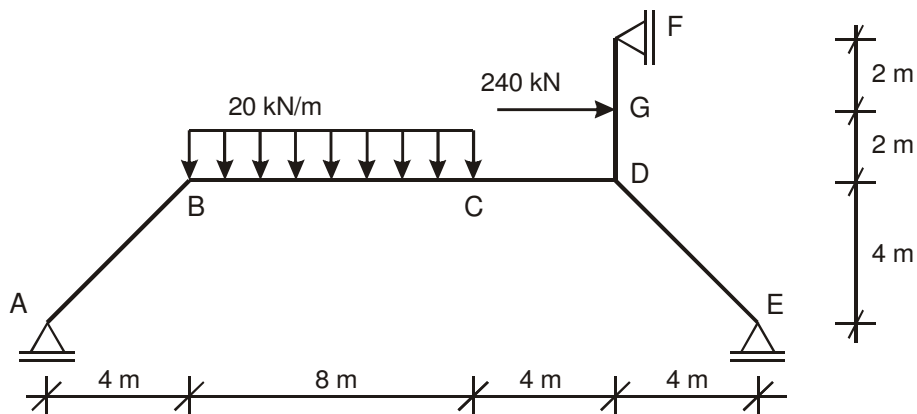
Nº USP: _____ Nome: _____

3ª Questão (4,0 pontos)

Traçar os diagramas de esforços solicitantes **dos trechos BCD, DE e DGF** da estrutura plana da figura.

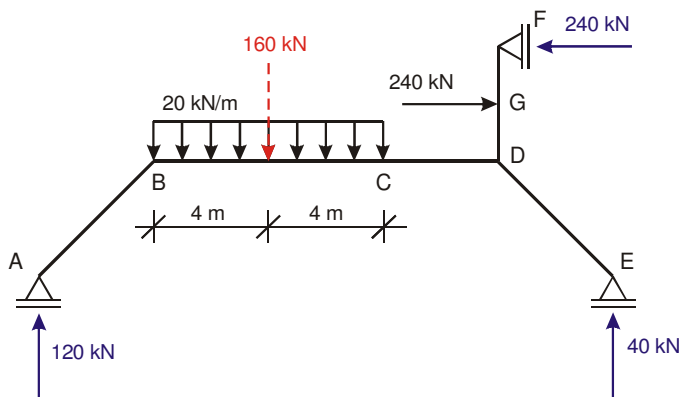
Determinar a seção transversal em que ocorre o máximo momento fletor do trecho **BC** e determinar o valor deste momento fletor máximo.

A estrutura é solicitada por uma força uniformemente distribuída vertical de 20 kN/m aplicada no trecho **BC** e por uma força concentrada horizontal de 240 kN aplicada em **G**.

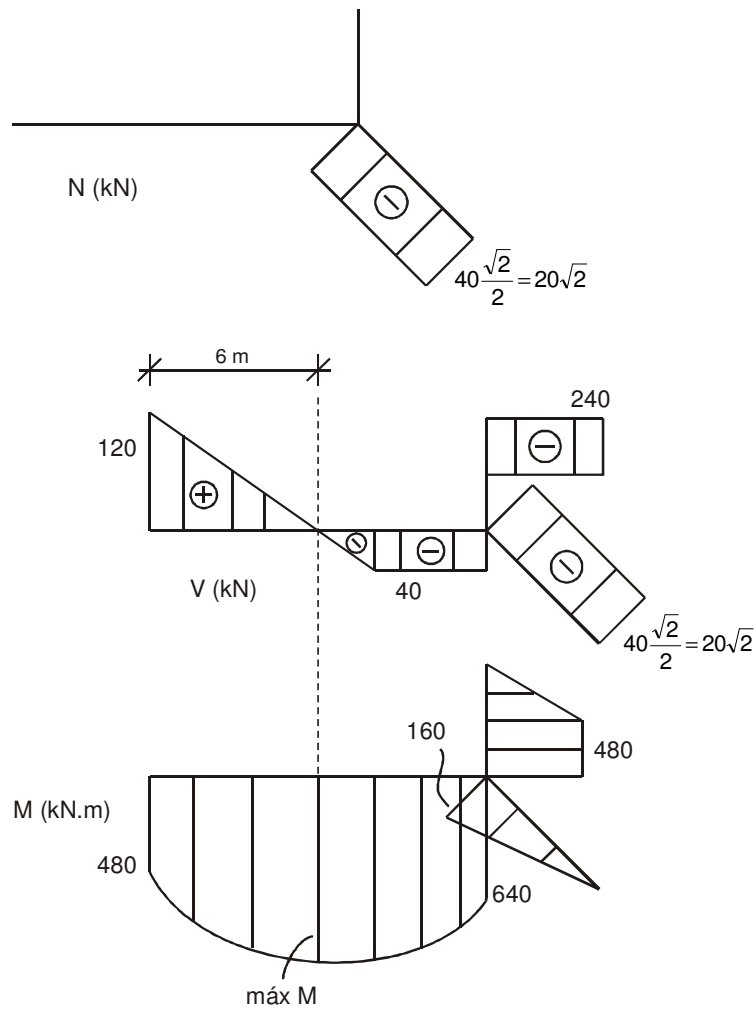


Resolução:

1º) Determinação das reações de apoio Y_A , Y_E e X_F . Resultado:

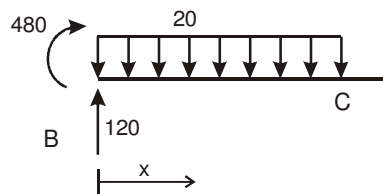


2º) Traçar os diagramas:



3º) Determinação do máximo momento fletor em BC (valor e seção onde ocorre):

Análise do trecho BC:



$$M(x) = 480 + 120x - 20 \frac{x^2}{2}$$

O máximo valor do momento fletor se dá onde a força cortante se anula, isto é, para $x = 6$ m.

$\text{máx } M = M(6) = 840 \text{ kN.m}$