

Nº USP: _____ Nome: _____

M: último inteiro do seu número usp (Nusp). Por exemplo, se Nusp 25.314.97, **M = 7**

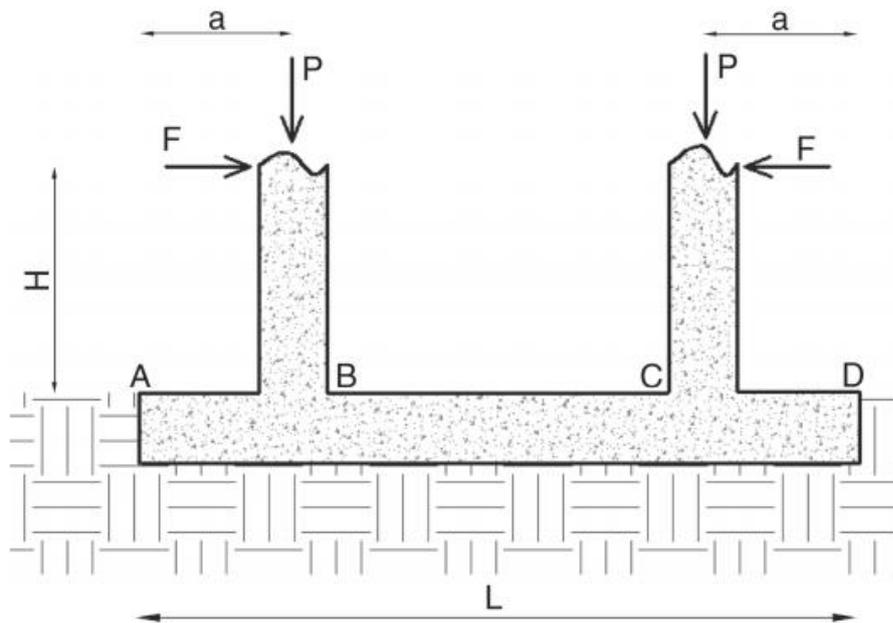
W: dois últimos inteiros do seu número usp (Nusp). Por exemplo, se Nusp 25.314.97, **W = 97**

Qualquer ponto que achar duvidoso e não conseguir esclarecer com o professor, escreva na resolução sua decisão tomada. Explícite todas as passagens na resolução. Seja claro e organizado no desenvolvimento de sua prova.

Indique seu valor de M = ____

Indique seu valor de W = ____

1ª Questão (3 ptos) Obtenha os diagramas de esforço cortante e o momento fletor da viga de fundação ABCD que recebe os pilares nos pontos B e C. Considere que a reação do solo seja distribuída constantemente de baixo para cima. Adote: $H = 1$ m, $a = 2$ m.

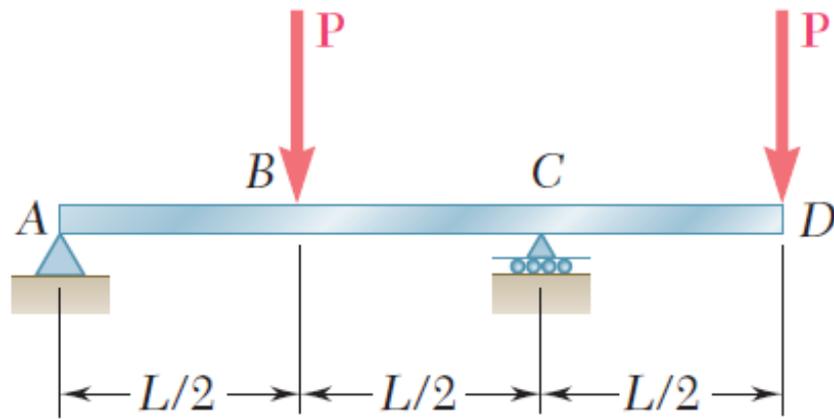


Adote: $P = (1 + W)$ kN; $F = (1 + M/2)$ kN; $L = (M + 5)$ (m)

Indique seu valor de $M = \underline{\hspace{2cm}}$

Indique seu valor de $W = \underline{\hspace{2cm}}$

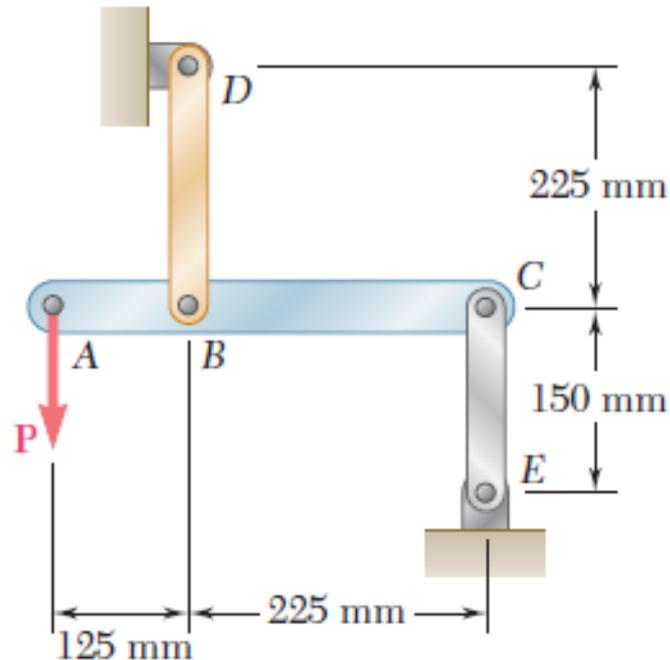
2ª Questão (4 pontos) Para a viga a seguir, determine a rotação na seção em A e o deslocamento vertical da seção em D em função de EI .



Adote: $P = (1 + W) \text{ kN}$; $L = (1 + M) \text{ m}$

Indique seu valor de $W = \underline{\hspace{2cm}}$

3ª Questão (3 pontos) A barra BD é feita de bronze ($E = 105 \text{ GPa}$) com seção transversal de 240 mm^2 . A barra CE é feita de alumínio ($E = 72 \text{ GPa}$) e sua seção transversal é de 300 mm^2 . Sabendo que a barra ABC é rígida, determine a máxima força P que pode ser aplicada se o deslocamento vertical em A não pode exceder δ_a .



Adote: $\delta_a = (1 + W)/100 \text{ (mm)}$