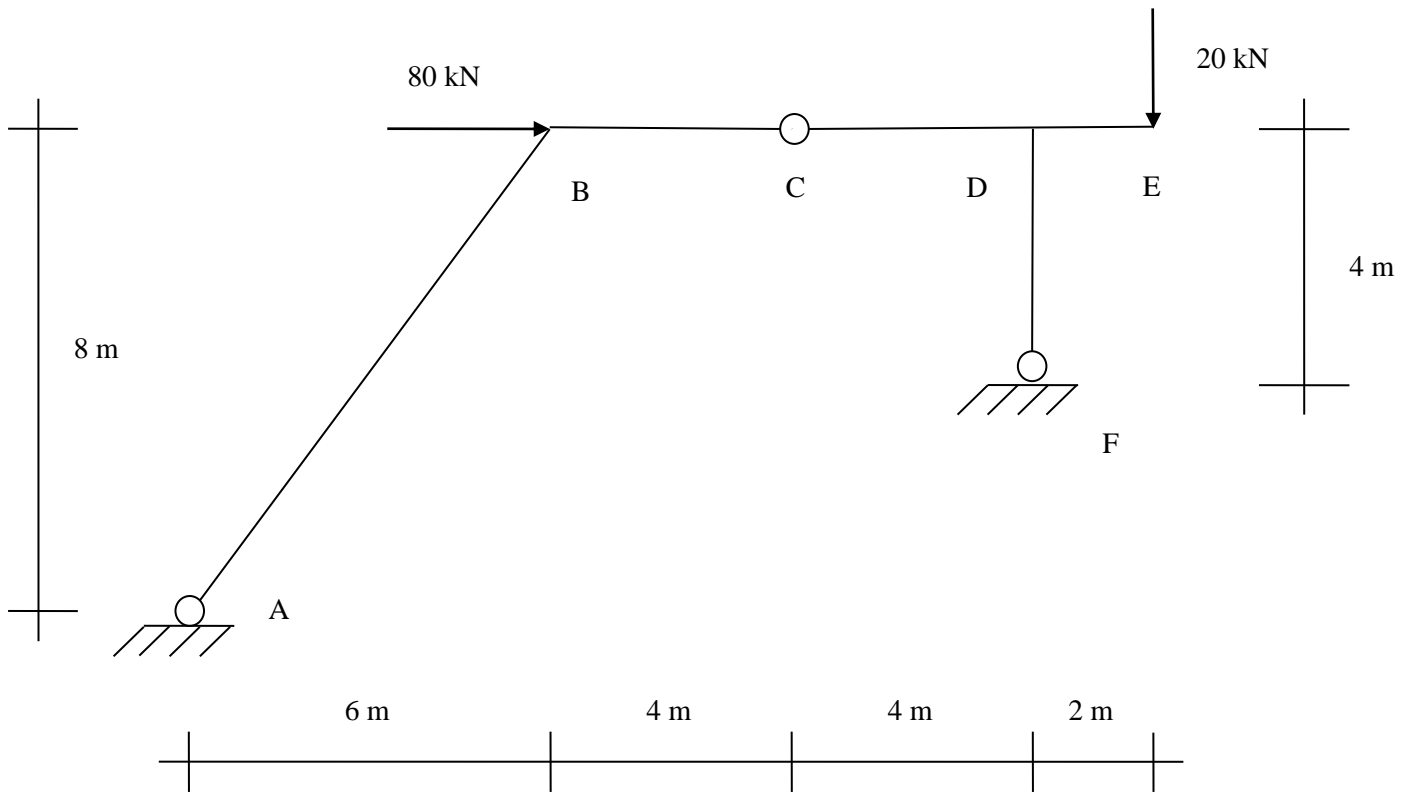


Nº USP: _____ Nome: _____

1ª Questão(3,0 pontos)

Traçar os diagramas de esforços solicitantes do pórtico triarticulado da figura.

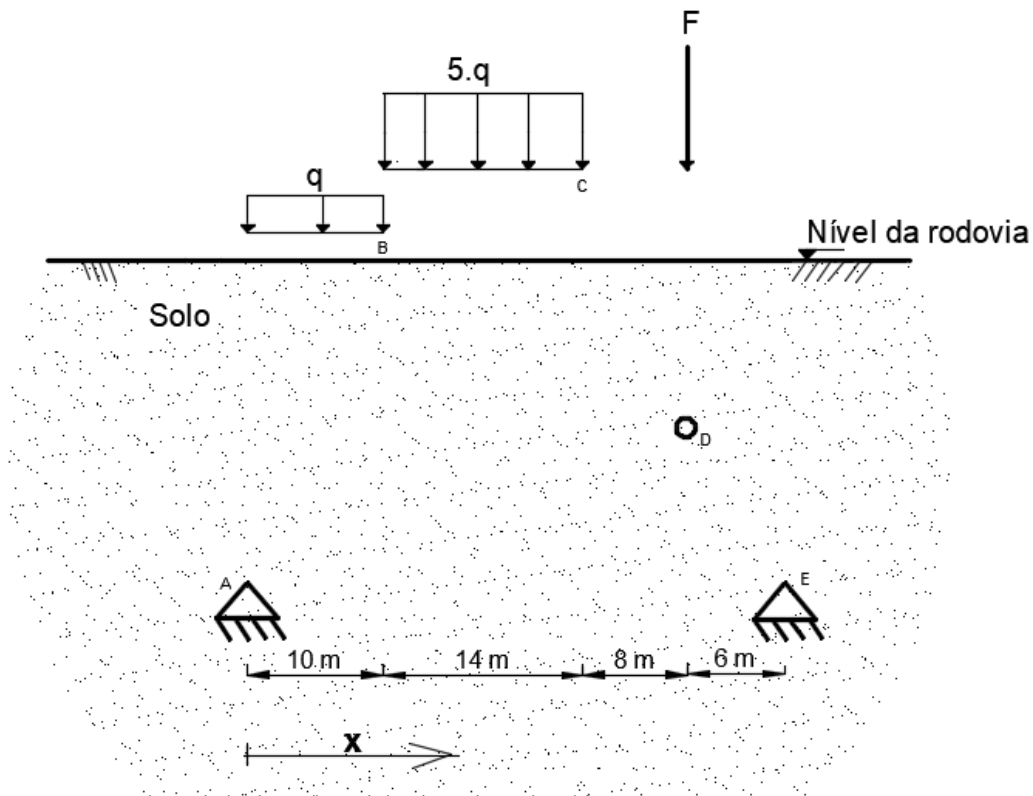


Nº USP: _____ Nome: _____

2ª Questão(3,5 pontos)

Um arco deve ser construído sobre uma rodovia, que está apoiada no maciço de solo, conforme indicado na figura. Ele está submetido apenas a esforços de compressão, mediante a geometria de linhas de pressões. As cargas sobre o arco estão indicadas no desenho. Adote $q = 10 \text{ kN/m}$ e $F = 450 \text{ kN}$. A rótula deve ser considerada no ponto D, que está a 32 metros na horizontal do ponto A e a 16 metros na vertical do apoio. Para essa situação:

- Esquematize no desenho abaixo a **geometria desse arco** indicando as **cotas verticais em $x = 0 \text{ m}$ (A), $x = 10 \text{ m}$ (B), $x = 24 \text{ m}$ (C), $x = 32 \text{ m}$ (D) e $x = 38 \text{ m}$ (E)** bem como **explícite as equações das linhas de pressões que regem sua forma**;
- Determine os esforços normais nas seções em A, B, C, D. e D+.



Nº USP: _____ Nome: _____

3ª Questão(3,5 pontos)

Na estrutura associada ABCDEFGHIJ representada na figura:

- Identifique as subestruturas que a compõem (isolando e nomeando);
- Determine as reações nos apoios F e H.

