

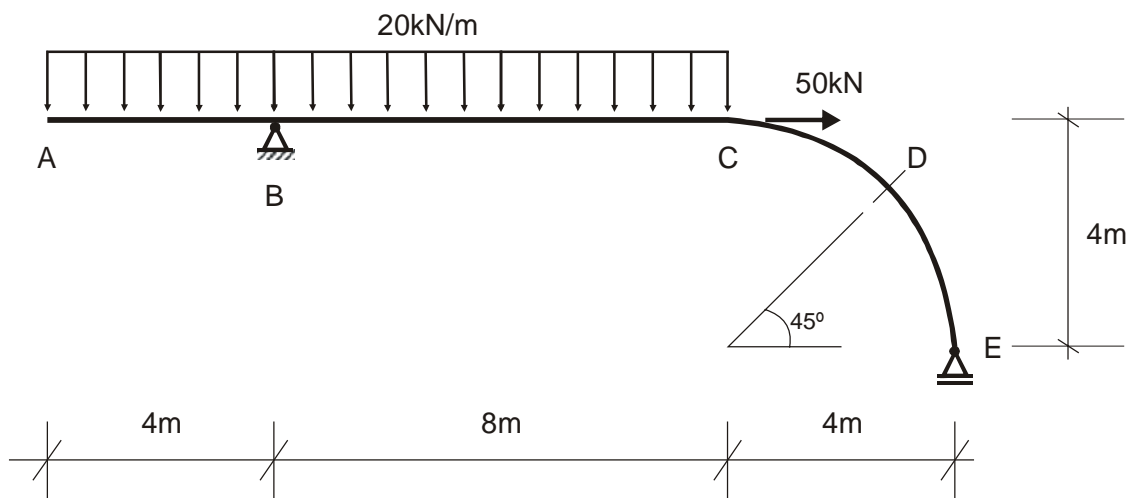
Nº USP: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

**Questão 1 (3,5)**

Para a viga da figura:

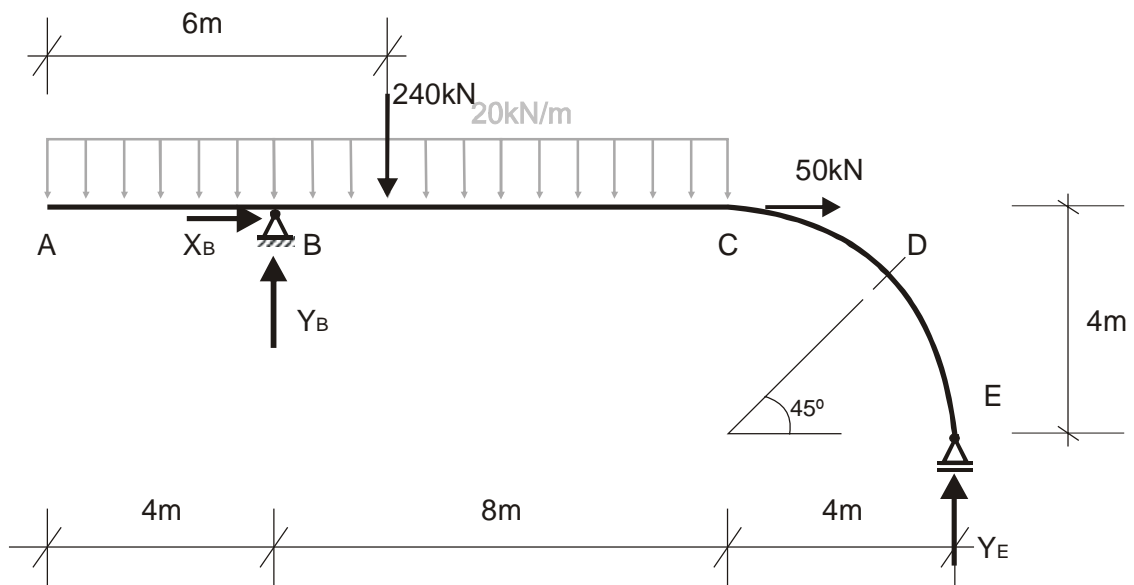
- Traçar os diagramas de esforços solicitantes do trecho **BC**, determinando o valor do máximo momento fletor neste trecho da viga;
- Determinar os esforços solicitantes na seção **D**.

A estrutura é plana, e o trecho **CE** é um arco de circunferência com 4 m de raio.



**Resposta:**

**Determinação das reações de apoio:**

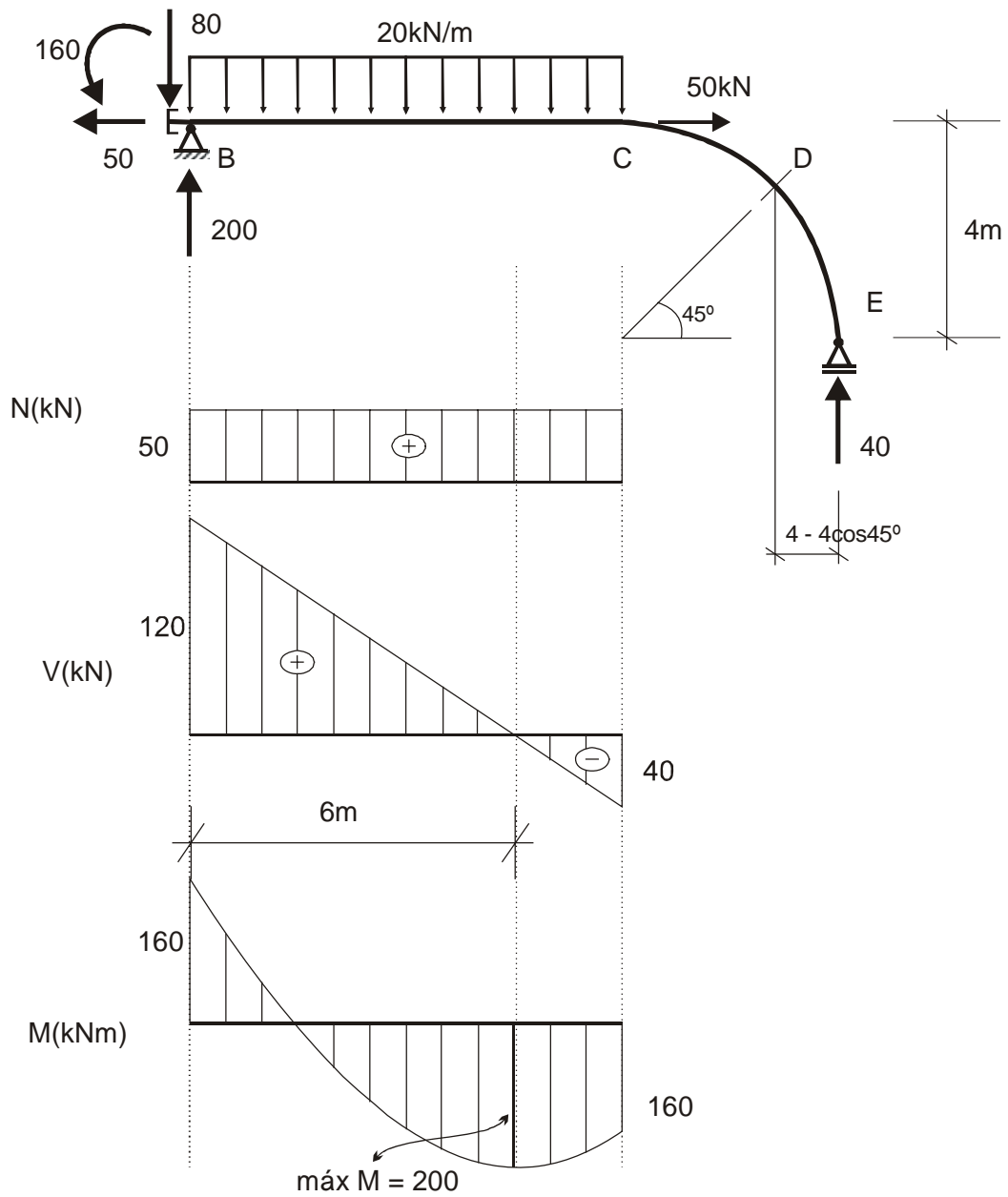


$$\sum X = 0 \quad X_B + 50 = 0 \quad X_B = -50$$

$$\sum Y = 0 \quad Y_B = Y_E = 240 \quad Y_B = 240 - Y_E = 200$$

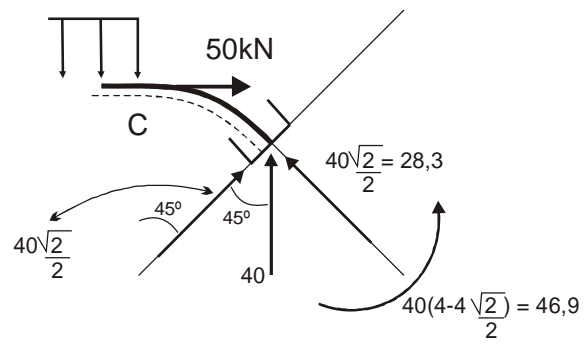
$$\sum M_B = 0 \quad -240 \cdot 2 + Y_E \cdot 12 = 0 \quad Y_E = 40$$

**Diagramas de esforços solicitantes do trecho BC**



$$máxM = M(6) = -160 + 120 \cdot 6 - \frac{20 \cdot 6^2}{2} = 200$$

**Esforços solicitantes em D**



$$N = -28,3kN$$

$$V = -28,3kN$$

$$M = 46,9kNm$$