

UFF

Escola de Arquitetura e Urbanismo

TAR 00104 – Fundamentos para Modelagem dos Sistemas Estruturais

Turma A1 – 1º Semestre de 2016

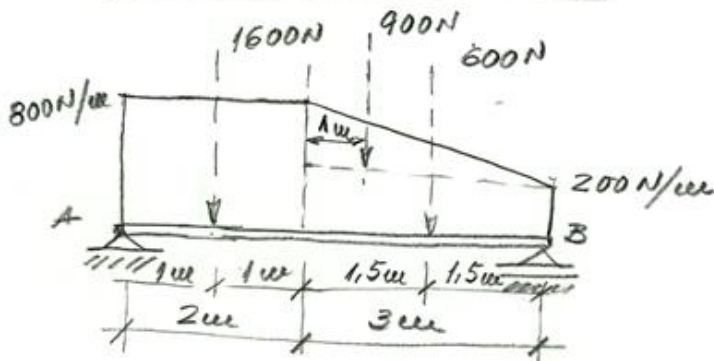
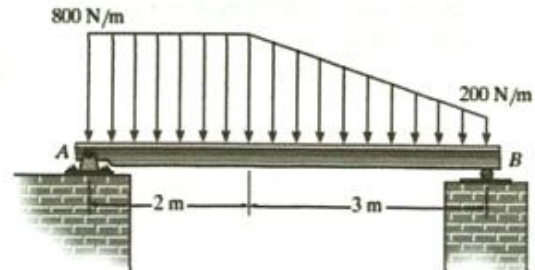
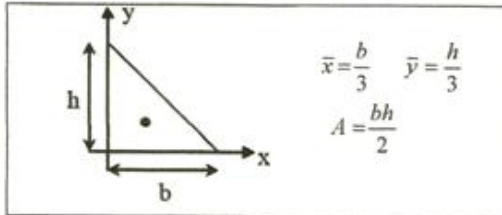
Fundamentos de Mecânica das Estruturas – Prof. Cary Cassiano

TESTE 04 – 13/07/2016

Nome: _____

GABARITO

1. Substitua o carregamento distribuído por uma força resultante equivalente e especifique sua posição na viga, medindo a partir de A. Determine as reações nos apoios A e B.



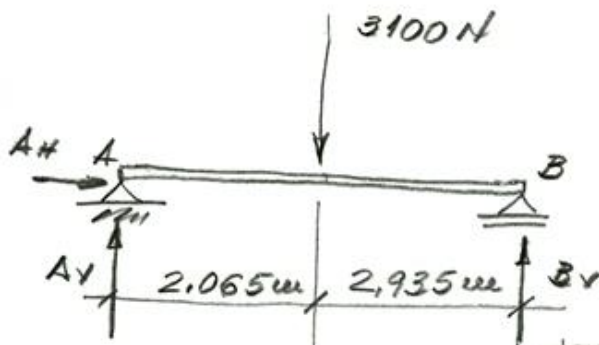
$$R = 1600 + 900$$

$$R = 2500 \text{ N}$$

$$M_A = 1600 \times 1 + 900 \times 3$$

$$M_A = 4400 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$M_A = R \times d \Rightarrow d = 2,065 \text{ m}$$



$$R = 2500 \text{ N}$$

$$d = 2,065 \text{ m}$$

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow A_x = 0$$

$$\sum M_A = 0$$

$$B_v \times 5 = 2500 \times 2,065$$

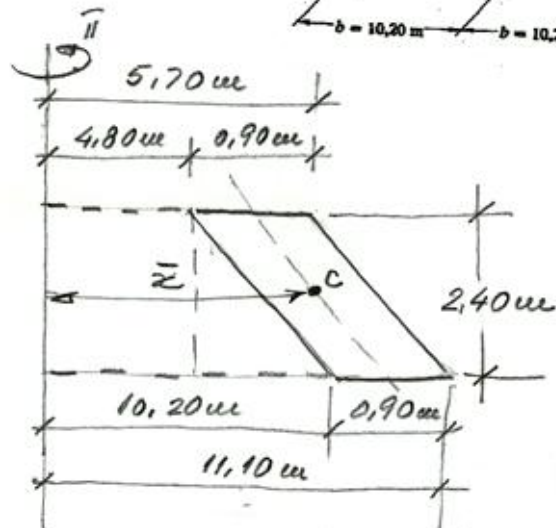
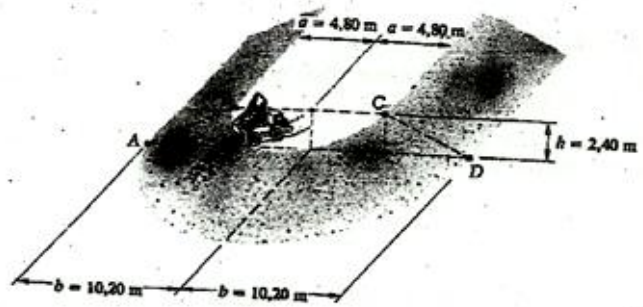
$$\sum F_y = 0$$

$$A_y + B_v = 2500$$

$$B_v = 1010 \text{ N} \uparrow$$

$$A_y = 1490 \text{ N} \uparrow$$

2. A forma geométrica do trecho final de um aterro proposto é indicada na figura. Para o trecho do aterro na frente do plano vertical $ABCD$, determine o material adicional necessário se as dimensões finais devem ser $a = 5,70$ m, $b = 11,10$ m e $h = 2,40$ m.



$$\bar{x} = 4,8 + 2,7 + 0,45 = 7,95 \text{ m}$$

$$A = 0,9 \times 2,4 = 2,16 \text{ m}^2$$

$$V = \theta \bar{x} A$$

$$V = \pi \times 7,95 \times 2,16$$

$$V = 53,95 \text{ m}^3$$