

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

2º semestre de 2016

Tarefa computacional 2

Para o mesmo mecanismo com os respectivos parâmetros geométricos da tarefa computacional 1, conforme mostrado abaixo pela figura 1 e pela tabela 1, será analisado os esforços internos do corpo BD. Sendo assim, pede-se, para o corpo BD:

- Determinar as equações de esforços internos (esforço cortante $V_y(x)$, momento fletor $M_z(x)$ e esforço normal $N_x(x)$) utilizando o método das seções.
- Fazer um programa usando o *Matlab*®, que possibilite construir os diagramas de esforços internos para qualquer valor do ângulo Θ tal que $0 \leq \Theta \leq \frac{\pi}{2}$. (Atente-se que a reação em C tem sua posição variável ao longo do corpo BD conforme Θ varia).
- Determinar os diagramas dos esforços internos para $\Theta = \frac{\pi}{6}$ e $\Theta = \frac{\pi}{3}$.

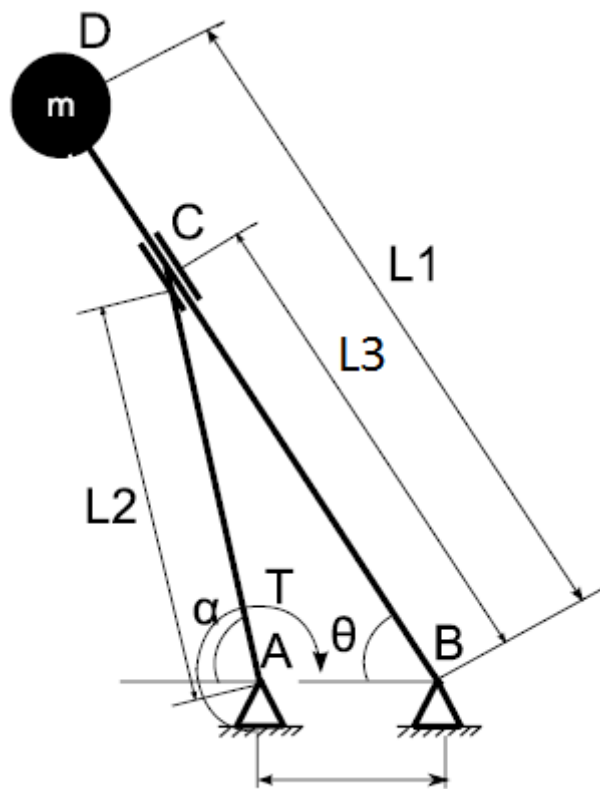


Figura 1 - Mecanismo para levantamento de carga

Tabela 1 – Parâmetros geométricos

Variável	Valor
L1	2 m
L2	0,8 m
m ₁	20 kg
m ₂	11 kg
m	1000 kg
g	9,81 m/s ²
b	0,5 m

Itens a serem enviados:

- Programa de matlab comentado no formato: MATLAB Code (.m).
- Relatório contendo:
 - Nome, RA e turma;
 - Máximo de 2 páginas;
 - As equações finais para os esforços internos ($V_y(x)$, $M_z(x)$, $N_x(x)$) para o corpo BD;
 - 3 Gráficos de esforços internos para $\Theta = \frac{\pi}{6}$ e $\Theta = \frac{\pi}{3}$. (Plote os respectivos gráficos juntos);
 - Analise para $\Theta = \frac{\pi}{6}$ e $\Theta = \frac{\pi}{3}$ os diagramas de esforços internos;
 - Analise quantitativamente a influência da massa m_1 nos diagramas dos esforços internos;

Data de entrega: 25/10/2016