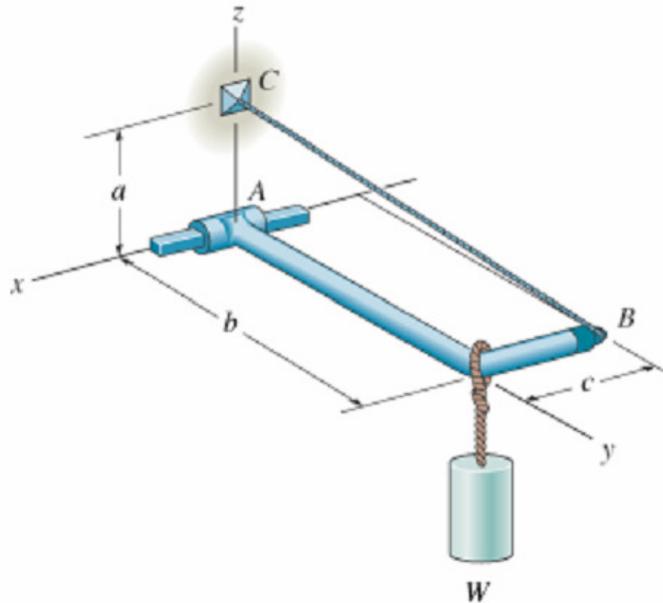


UFJF – Faculdade de Engenharia
Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional – MAC
Mecânica – MAC010

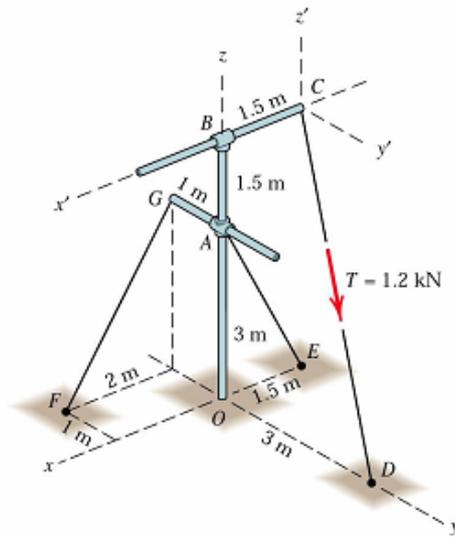
Exercícios – Equilíbrio de corpos rígidos em 3D

O elemento AB é suportado por um cabo BC e em A é suportado por uma barra de seção transversal quadrada que se encaixa com folga através de um orifício quadrado na junta da extremidade do elemento, como é visto na figura. Determine os componentes da reação em A e a força no cabo necessários para manter o cilindro de 8kN em equilíbrio. Dados: $a=2\text{m}$; $b=6\text{m}$; $c=3\text{m}$

Resposta: $F_{bc}=0$; $A_y=0$; $A_z=8\text{kN}$; $M_x=4,8\text{kN.m}$; $M_y=M_z=0$



O poste rígido mostrado abaixo está sujeito à força $T_{CD}=1,2\text{kN}$ exercida pelo cabo tracionado CD. Calcular as reações de apoio geradas nos cabos de sustentação GF e AE e no apoio O, que é capaz de impedir a rotação em torno de z e restringe totalmente a translação. Importante: lembre-se de traçar o DCL.



A estrutura representada abaixo um suporte leve em ângulo reto (barras OA e AB), que sustenta o cilindro cujo peso é $W = 4kN$. A estrutura é sustentada por 3 cabos e bem rótula em O , presa na superfície vertical $x - y$. Fazer um diagrama de corpo livre da estrutura e calcular as reações em O e as trações nos 3 cabos.

