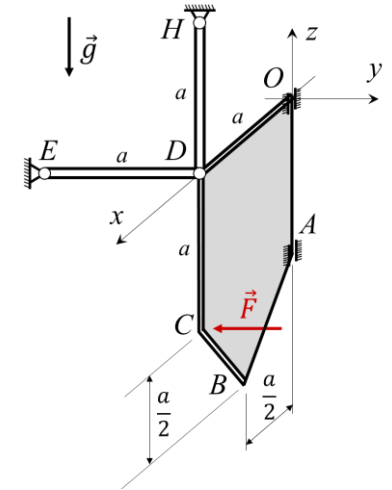




PME 3100 – MECÂNICA I – Prova 1 – 06 de outubro de 2020

Duração da Prova: 140 minutos (Início: 10:00 – Término: 12:20)

1ª Questão (5,0 pontos). No sistema em equilíbrio mostrado na figura, a placa homogênea $OABCD$, de massa m , está no plano Oxz e tem seu movimento restrito pelos anéis nos pontos O e A , e pela articulação em D que une a placa às barras ED e HD . A barra ED é paralela ao eixo Oy e a barra HD é paralela ao eixo Oz . Ambas as barras têm comprimento a e peso desprezível. Sobre a placa atuam a força $(\vec{F}, C) = -F\hat{j}$ e o peso $(\vec{P}, G) = -mg\hat{k}$. Determinar:



- As coordenadas do centro de massa G da placa no sistema $Oxyz$.
- O diagrama de corpo livre da placa.
- As equações de equilíbrio da placa.
- Os esforços atuantes na barra ED .
- As reações vinculares nos pontos A e O .