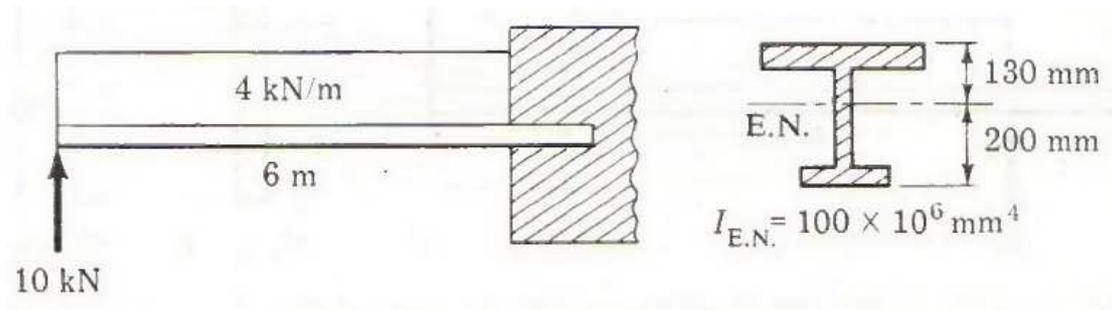
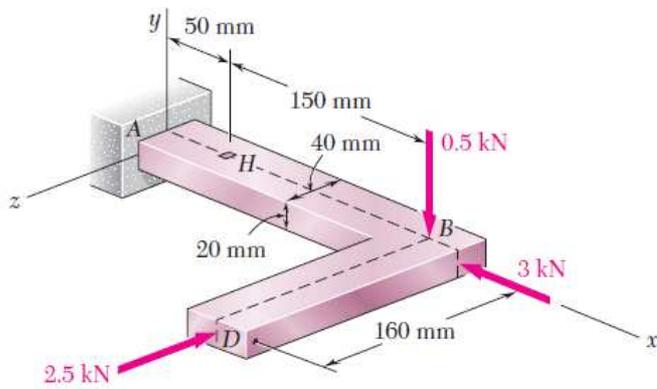


Mecánica de Sólidos II  
Examen: Primer Parcial  
Paralelo: 1  
Fecha: 04/07/2014  
Nombre:

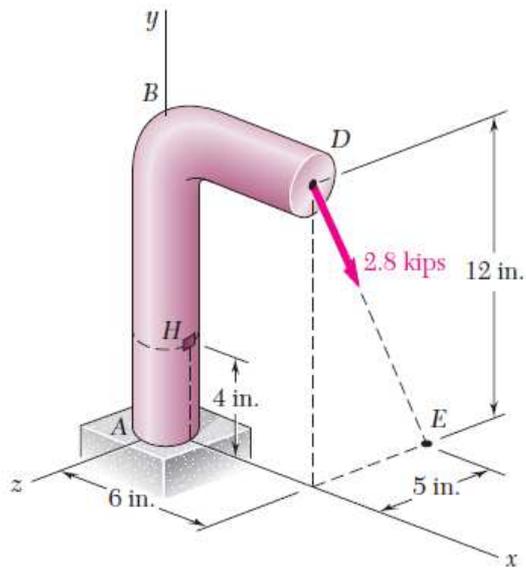
1. Calcule el esfuerzo de tensión máximo  $\sigma_t$  y el esfuerzo de compresión máximo  $\sigma_c$ , debidos a las cargas, para la viga en voladizo mostrada en la figura. (VALOR: 25%)



2. Se aplican tres fuerzas al elemento de máquina  $ABD$  como se muestra en la figura. Si se sabe que la sección transversal que contiene al punto  $H$  es un rectángulo de  $20 \times 40$  mm, determine los esfuerzos principales y el esfuerzo cortante máximo en el punto  $H$ . (VALOR: 25%)



3. Se aplica una fuerza de 2.8 kips al poste de hierro fundido  $ABD$  de 2.4 in. de diámetro que se muestra en la figura. Determine, para el punto  $H$ , *a*) los esfuerzos y planos principales, *b*) el esfuerzo cortante máximo. (VALOR: 25%)



4. En un punto de un cuerpo, el estado de esfuerzo es el resultado de dos estados separados que se muestran en la figura (a) y (b). Calcular el estado de esfuerzo que resulta de la acción simultánea de esos dos estados.  
*Indicación:* orientar el elemento de la figura (b) paralelamente al de la figura (a), calculando el estado de esfuerzo en esta nueva orientación, para poder superponer ambos. A continuación, calcular los esfuerzos y planos principales. (VALOR: 25%)

