

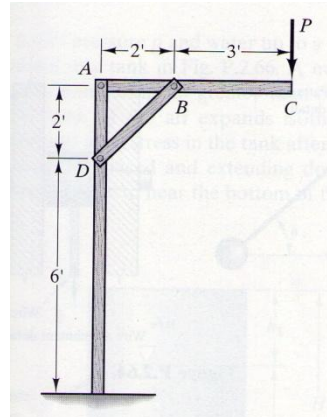
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

EXAMEN PARCIAL DE MECÁNICA DE SÓLIDOS

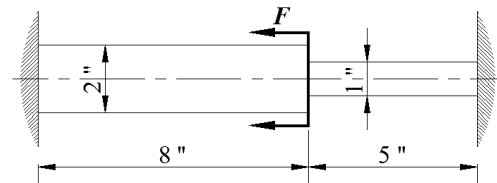
NOMBRE: _____ FECHA: 08/07/2011

LEA ATENTAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DE CADA PROBLEMA.
 BUENA SUERTE!

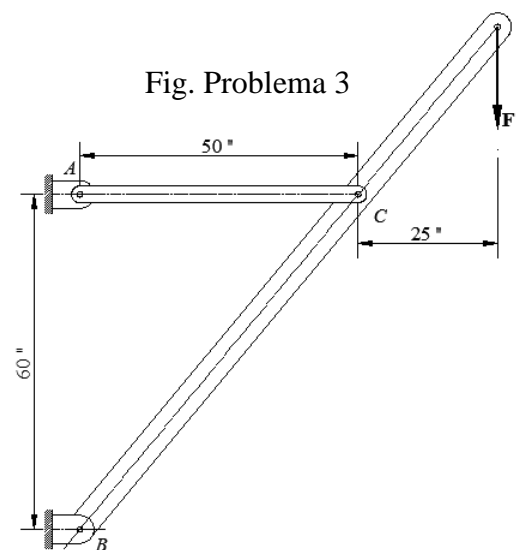
- Una estructura de madera se encuentra unida por pernos en A, B y D, y soporta una carga como se muestra en la figura. Si el esfuerzo cortante permisible para cada perno es de 12.000 psi. ¿cuál es la máxima fuerza P que puede soportar?. El diámetro de los pernos es de 1/8 in (pulg) y se encuentran sometidos a esfuerzo cortante doble (30 pts).



- Dos cilindros están soldados entre sí y tienen sus extremos fijos entre las paredes. Una fuerza F en la unión entre los cilindros causa que esta unión o interface se mueva 1/4 in (pulg) hacia la izquierda. $E= 29 \times 10^6$ psi. ¿Cuál es la Deformación Normal en cada cilindro a lo largo del eje de los cilindros? (30 pts)



- Calcule el esfuerzo en la parte media de la varilla AC y el esfuerzo cortante en el pasador de 1/2" en el punto B de la figura mostrada si la fuerza vertical aplicada es de 2500 lb. La varilla es rectangular, de 1,50" por 3.50". (25 pts). Determine.



- Un placa vertical de 0.25x0.25m, está en contacto con un flujo de aceite perpendicular a la cara cuya velocidad es de 1.75 m/s. La densidad del aceite es de 800 Kg/m^3 . Determine la fuerza ocasionada en la placa por este flujo (15 pts).