**EXAMEN PRIMER PARCIAL DE MECÁNICA DE SÓLIDOS I**

**I TERMINO 2013 - 2014**

**PARALELO 3**

1. Trace los diagramas de fuerza cortante y de momento para la viga.



1. El cilindro hidráulico CF, que controla de manera parcial la posición de la varilla DE, se ha fijado en la posición mostrada. El elemento BD 5/8 in. de espesor y está conectado al vástago vertical por un perno de 3/8 in. de diámetro. Calcule a) el esfuerzo cortante promedio del perno, b) el esfuerzo de apoyo en C en el elemento BD.



1. Un recipiente cilíndrico se usa para almacenar amoníaco (NH3) a una temperatura máxima de 50 °C. la presión de vapor de NH3 a 50 °C es de 2.0265 MPa. El espesor del material del material del recipiente está limitado a 20 mm con una resistencia a tensión de 400 MPa. Si el factor de seguridad es de 5, suponiendo que todas las soldaduras serán inspeccionadas con rayos X, ¿cuál puede ser el diámetro máximo del recipiente?
2. Las barras de acero BE y AD tiene una sección transversal de 6 X 18 mm cada una. Sabiendo que E = 200 GPa, determine las deflexiones de los puntos A, B y C de la barra rígida ABC.

