

(1 pt) Nombre: _____

Muestre todos los cálculos claramente y en orden. Justifique todas las respuestas algebraicamente cuando sea posible. Está permitido el uso de calculadora y apuntes. En caso que use calculadora, escriba todos los cálculos importantes, y si ha generado gráficos en la misma, dibújelos en el papel.

Duración: 80 minutos.

1. (6 pts) Problema #1

Considere los siguientes datos para la viga cilíndrica rotatoria de Moore:

- $S_u = 600$ MPa (87 kpsi).
- Diámetro de la probeta de Moore, $D = 7.35$ mm.
- Momento flector, $M = 15593$ N-mm.

Con respecto a la probeta de Moore del enunciado, desarrolle y responda las siguientes preguntas:

- (a) (4 pts) Obtenga el diagrama $S-N$.
- (b) (2 pts) ¿Cuál es el pronóstico de vida esperado en ciclos (N) hasta la falla?