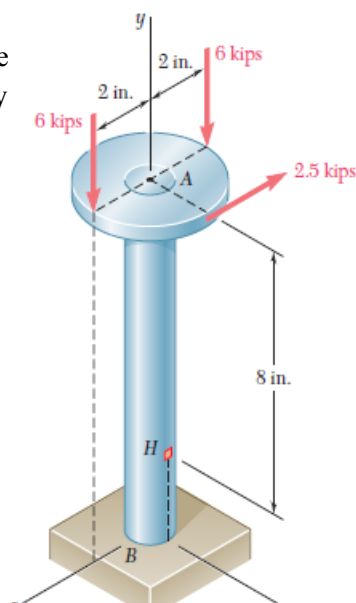


## Práctico 7

### ESFUERZOS COMBINADOS

#### 7.1 \*\*

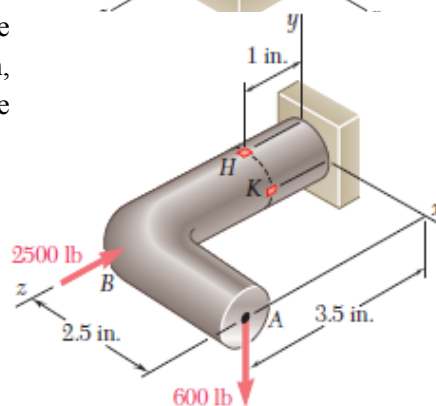
Se aplica tres fuerzas a una placa de 4 in de diámetro unida al eje sólido AB de 1,8 in de diámetro, determine en H (a) los esfuerzos y planos principales, (b) el esfuerzo cortante máximo.



#### 7.2 \*\*

Se aplican fuerzas en los puntos A y B del soporte de hierro que se observa en la figura. Si el soporte tiene un diámetro de 0,8 in, determine los esfuerzos principales y el esfuerzo cortante máximo en:

- en el punto H
- en el punto K.

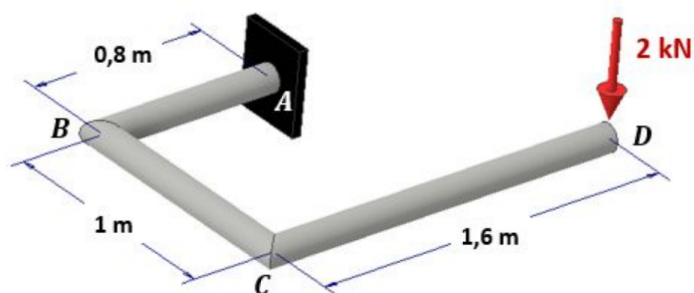


#### 7.3 \*\*

La barra doblada ABCD que se muestra en la figura tiene sección circular maciza de diámetro  $\phi=12\text{cm}$ , y tiene aplicada una carga vertical en D de 2 kN, según figura.

Se pide:

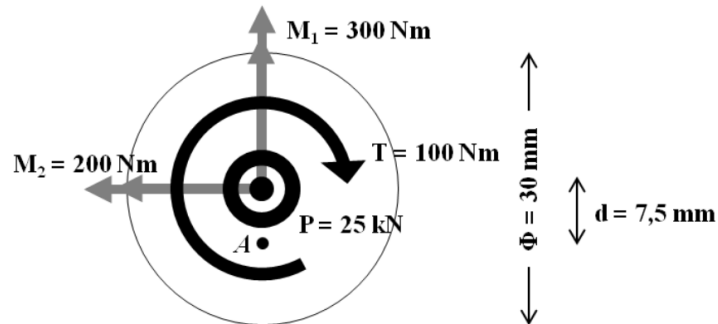
- Hallar el diagrama de cuerpo libre de los tramos AB, BC y CD.
- Hallar la sección más comprometida de la estructura.
- Dar el círculo de Mohr para el punto más comprometido de la estructura.



## 7.4 \*\*\*

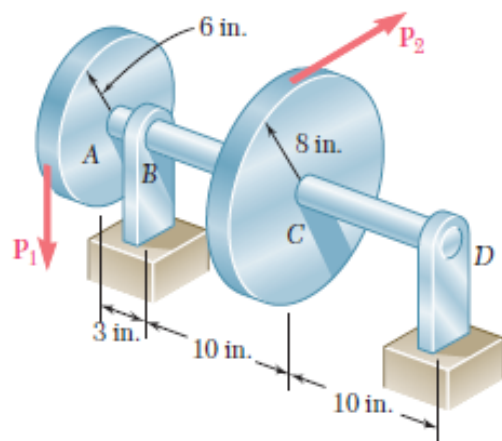
La sección de la figura se encuentra sometida a las solicitaciones que se indican. Se pide:

- Dar el estado tensional en el punto A, representado en un elemento infinitesimal debidamente orientado y en el círculo de Mohr.
- El esfuerzo cortante máximo en la sección, y el punto en el cual se da.



## 7.5 \*\*\*

La fuerza vertical  $P_1$  y la fuerza horizontal  $P_2$  se aplican a los discos soldados al eje sólido AD, según se ilustra en la figura. Si se sabe que el diámetro del eje es de 1,75 in y  $\sigma_{\text{permisible}} = 8$  ksi, calcule la magnitud máxima permisible de la fuerza  $P_2$ . El eje se sostiene mediante dos rodamientos en B y D. Recuerde que las reacciones de un rodamiento son sólo fuerzas.



## 7.6 \*\*\*

Sobre el ensamble de tubos que se muestra en la figura actúan varias fuerzas. Si cada sección de tubo tiene diámetros interior y exterior de 1,61 y 1,90 in, respectivamente, determine los esfuerzos normal y cortante en:

- el punto H
- el punto K.

