

Nombre: \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

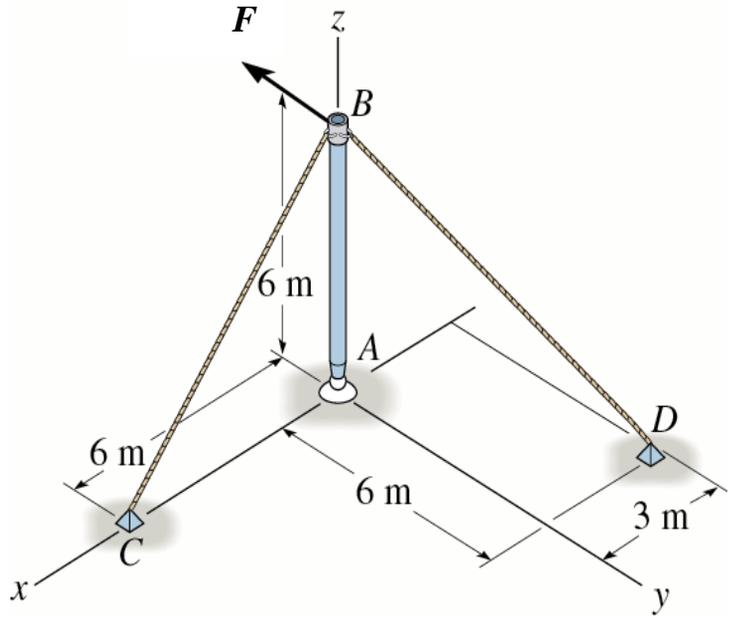
1. (20 min, 2 ptos) El elemento AB se mantiene vertical mediante el apoyo fijo A y los cables BC y BD de acero S 275 JR y sección  $\phi$  6 ( $E = 210 \text{ Gpa}$ ). Se pide:

a) Hallar la mayor fuerza  $F$  en la dirección y sentidos representados que se puede aplicar en B, por resistencia de los cables.

Para la fuerza obtenida, determinar:

b) El alargamiento unitario en ambos cables.

c) El sistema de fuerzas internas en la sección A.



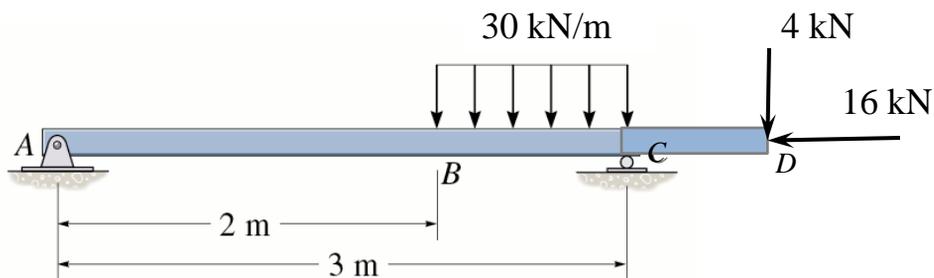
Nombre: \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2. (50 min, 3.5 pts.) La viga de 4,75 m representada es un perfil IPE-100 de acero S 275 JR. Se pide:

a) Leyes y diagramas de esfuerzos entre los apoyos.

b) En la sección situada a 0,5 m a la izquierda de C, obtener el estado tensional de un punto que está 20 mm por encima del centro de gravedad. (No olvidar hacer la correspondiente representación)



Nombre: \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

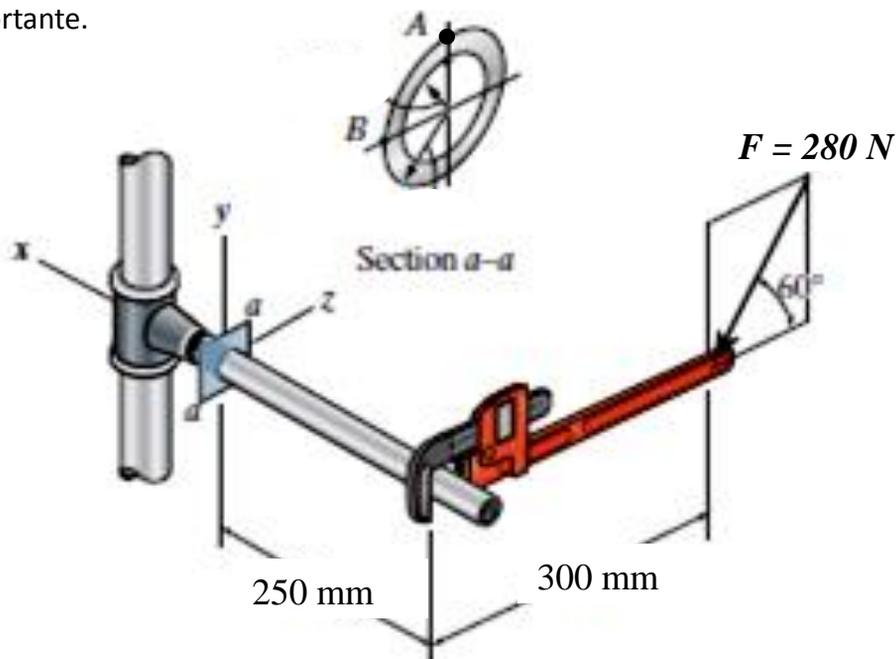
3. (20 min, 2 pts) El tubo de la figura es un  $\phi 45.2$  de acero S 235 JR. En la sección  $a-a$  se pide:

a) Sistema de fuerzas internas.

En el punto A de dicha sección, calcular y dibujar:

b) Tensión provocada por esfuerzo cortante.

c) Tensión provocada por torsión.



Nombre: \_\_\_\_\_

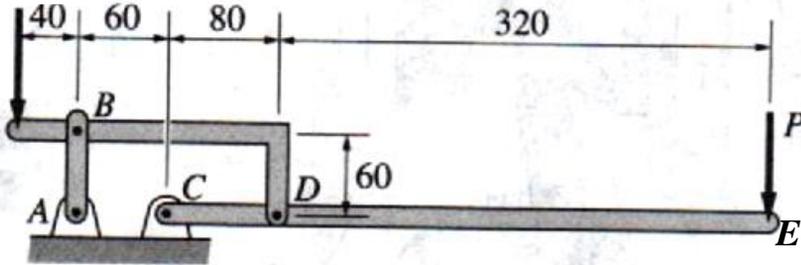
Titulación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

4. (30 min, 2.5 pts) El sistema articulado de la figura está en equilibrio sometido a las fuerzas mostradas. Se pide dimensionar por tensiones normales el elemento horizontal CDE de acero S 235 JR:

a) A partir de un una sección rectangular hueca de lados "a" y "2a", y espesor "0,2a".

b) A partir de un perfil rectangular hueco normalizado.

8,4 kN



(cotas en cm)