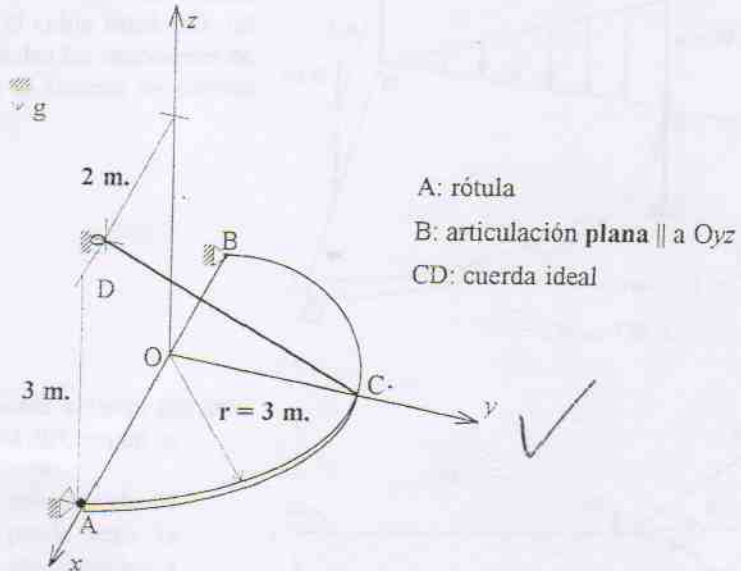




PRUEBA PARCIAL II (35 %)

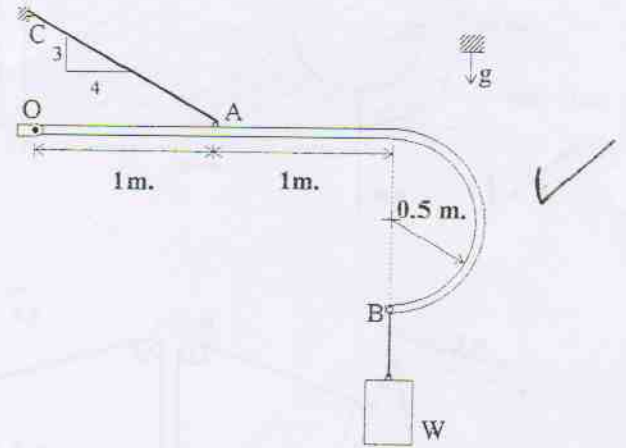
Problema 1: La placa semicircular, de espesor despreciable es rígida y homogénea. Está vinculada a tierra mediante una articulación esférica en A, una cuerda ideal CD, y una articulación plana en B, contenida en el plano Oyz, según indica la figura. Sabiendo que el peso de la placa es igual a 900 N., se requiere determinar, para la condición de equilibrio estático de dicha placa:

- Tensión en la cuerda CD.
 - Reacciones debidas al apoyo en B
- [Valor 20 pts.]



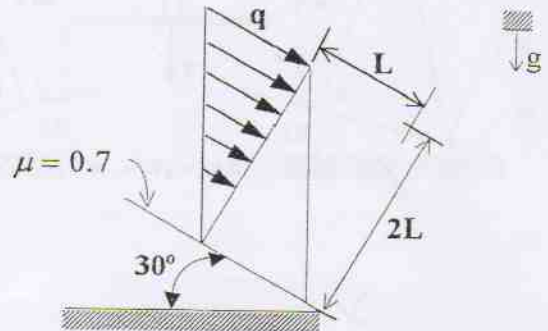
✓ Problema 2: El alambre rígido OAB, de diámetro despreciable, tiene un peso de 0.5 N/m. Dicho alambre está vinculado a tierra mediante una cuerda ideal AC y una articulación plana en O, según se muestra. Sabiendo que la tensión máxima que puede soportar la cuerda AC es de 50 N. Determine:

- El máximo peso W que puede soportarse bajo condición de equilibrio.
 - Las reacciones en la articulación cuando la tensión es máxima en AC.
- [Valor 10 pts.]



Problema 3: El Bloque triangular, rígido y homogéneo, tiene un peso igual a W, descansa sobre un plano inclinado rugoso, y está sometido a una carga distribuida de máxima intensidad igual a q, según se ilustra. ¿Cuál es el máximo valor de q (en función de W y L), admisible para que el bloque conserve el equilibrio?

[Valor 5 pts.]



NOTA: PARA TODOS LOS PROBLEMAS DIBUJE EN FORMA CLARA EL DCL RESPECTIVO



Nombres y Apellidos: _____

No. Carnet: _____

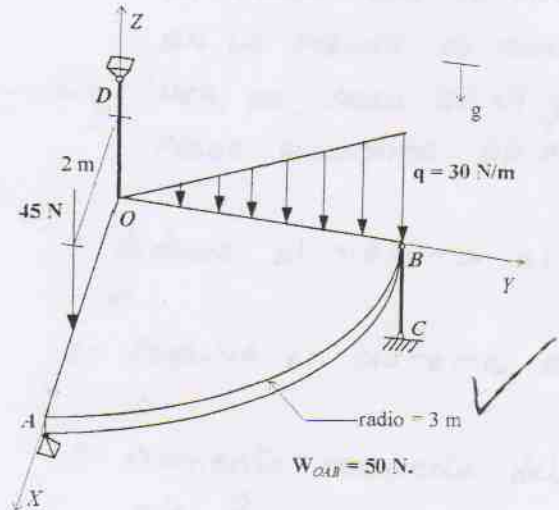
PRUEBA PARCIAL II (25 %)

Problema 1.

La lámina OAB , de espesor despreciable, corresponde a 1/4 de placa circular. Su peso es $W_{OAB} = 50 \text{ N}$.

Dicha lámina está viculada a tierra a través de una barra ideal BC , una articulación esférica en A , y el cable ideal OD , tal como se ilustra. Se requiere determinar todas las reacciones de vínculos sobre la lámina OAB , debidas al sistema de fuerzas externo, aplicado sobre dicha lámina.

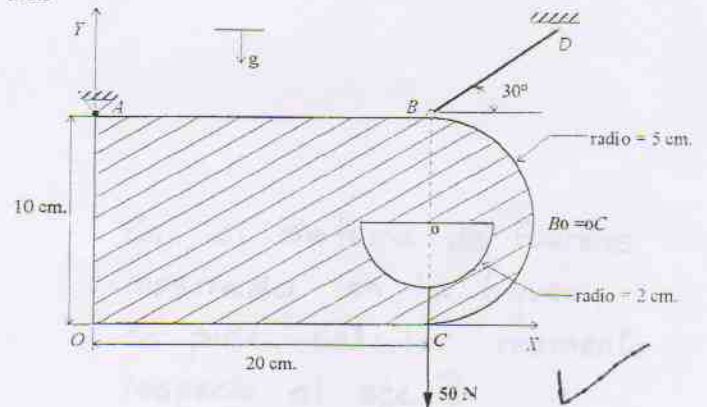
(Valor: 10 pts)



Problema 2. La placa $OABC$ está vinculada a tierra por una articulación plana en A y un cable ideal BD , según se ilustra.

Sabiendo que la tensión máxima en el cable es de 60 KN., determine el máximo peso que puede tener la placa, sin que el cable falle. La placa está sometida a una fuerza de 50 N tal como se indica en la figura.

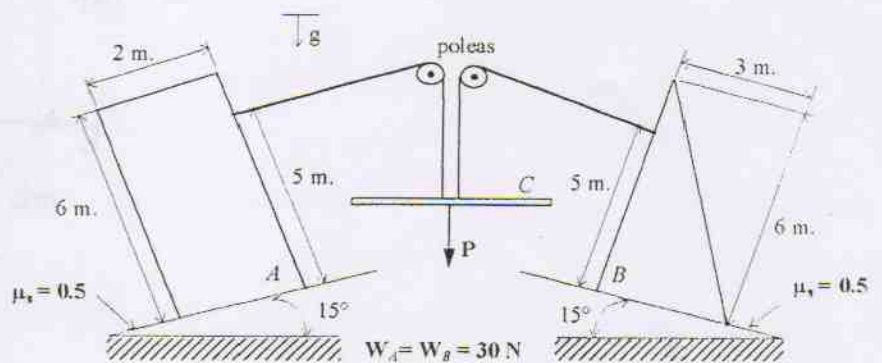
(Valor: 7 pts.)



Problema 3. Determine el valor máximo de P , para que el sistema mostrado permanezca en equilibrio. Considere que no existe fricción entre las poleas y las cuerdas.

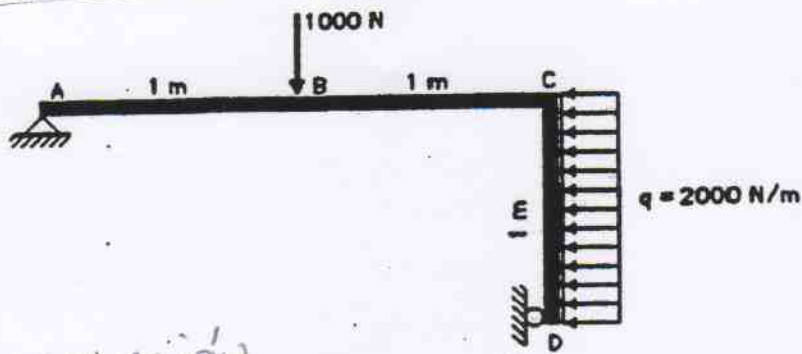
Los bloques A y B pesan cada uno 30 N., y se encuentran sobre planos inclinados, tal como se muestra. El coeficiente de fricción estática entre todas las superficies de contacto es 0.5. La barra C es rígida y de peso despreciable.

(Valor: 8 pts.)



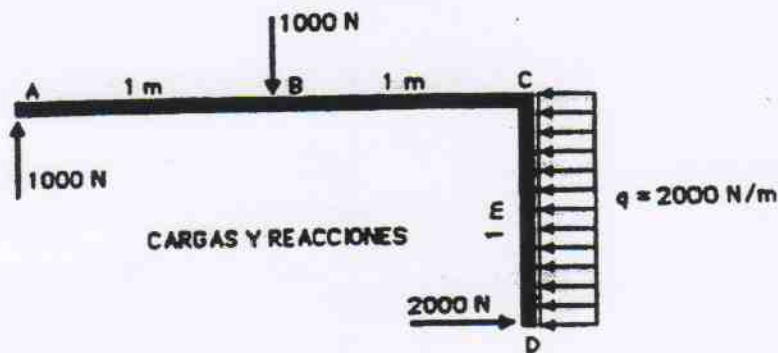
NOTA: **DIBUJE EL RESPECTIVO DCL PARA TODOS LOS PROBLEMAS.**

LAS TUBERÍAS MOSTRADAS EN LOS SIGUIENTES PROBLEMAS SON DE PESO DESPRECIABLE. PARA CADA PROBLEMA HAYE LAS REACCIONES DE VÍNCULO Y COMPARE CON SOLUCIÓN DADA.

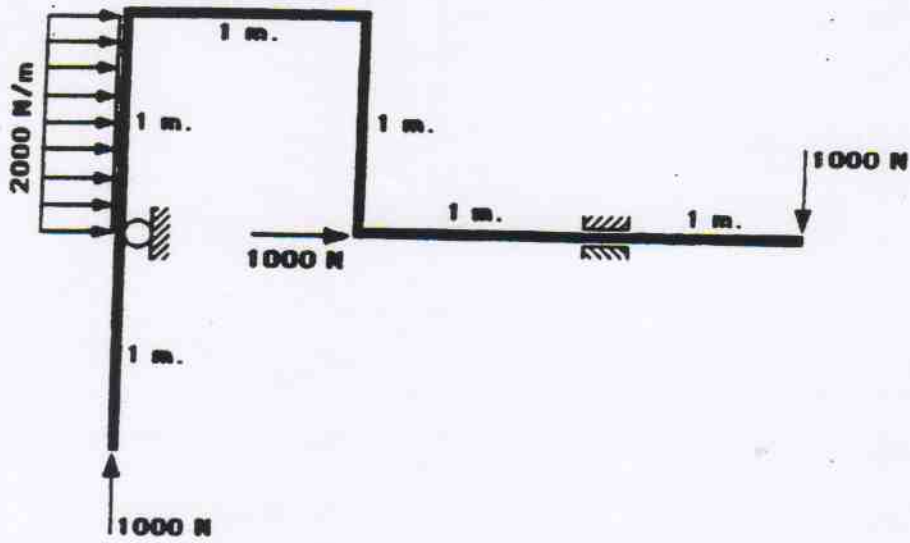


SOLUCIÓN:

SOLUCIÓN

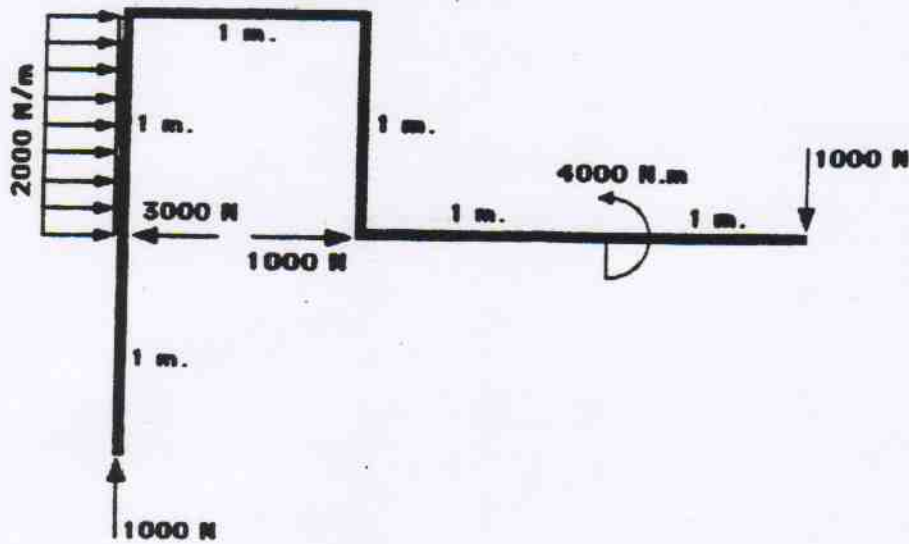


PROBLEMA Nº 4

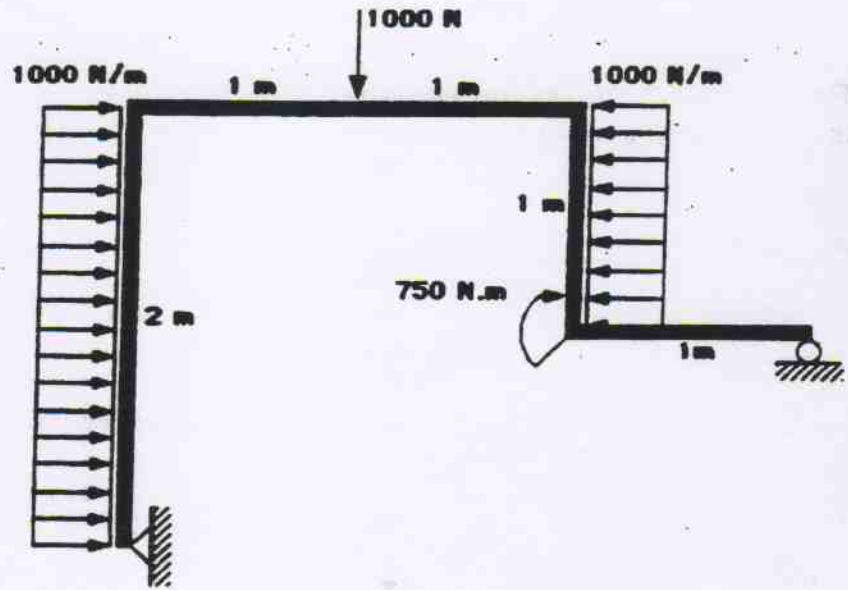


SOLUCION:

REACCIONES DE LOS VINCULOS



PROBLEMA Nº 2



SOLUCION:

CALCULO DE LAS REACCIONES

