Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile

FIS–1513: Estática y Dinámica

Secciones 01–02–03, Profesores: Rafael Benguria, Samuel Hevia y Roberto Rodríguez

Interrogación 3

Viernes 11 de Noviembre de 2011

Tiempo: 120 minutos

NOMBRE: SECCION:

INDICACIONES GENERALES

[1] No olvide escribir su nombre y su sección en el espacio entre líneas que se ha dejado más arriba.

[2] No se limite a escribir fórmulas. Es importante que siempre explique lo que está haciendo.

[3] Esta Interrogación es sin uso de calculadora.

[4] Pruebas escritas con lápiz a mina ó en las que se ha utilizado corrector pierden el derecho a reclamo.

P1	
P2	
P3	
P4	
I3	

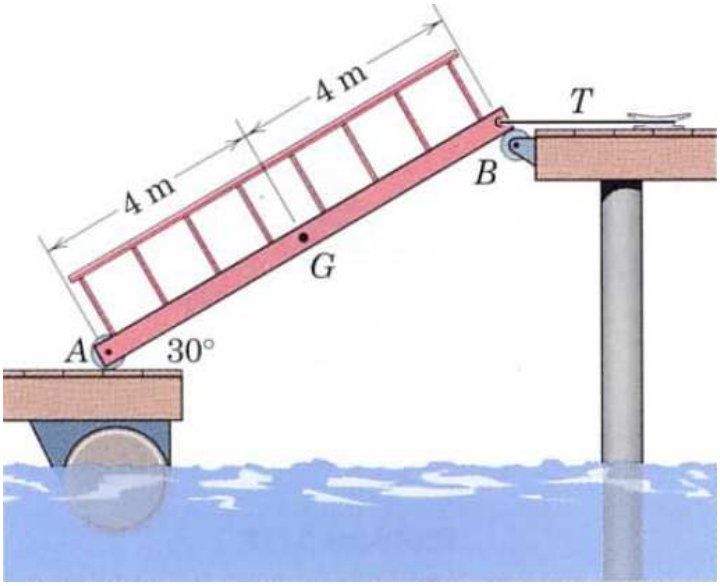
Problema 1.

Para que un muelle pueda ser utilizado tanto en las horas de marea alta como baja, se coloca una pasarela sujeta a dos rodillos conectando sus partes fija y movil como muestra la figura. Si el centro de masa de la pasarela de 300 kg está ubicado en el punto G, calcule:

a) (**2 ptos**) La fuerza sobre el rodillo A.

b) (**2 ptos**) La fuerza sobre el rodillo B.

c) (**2 ptos**) La tensión T en el cable horizontal sujeto a la abrazadera.



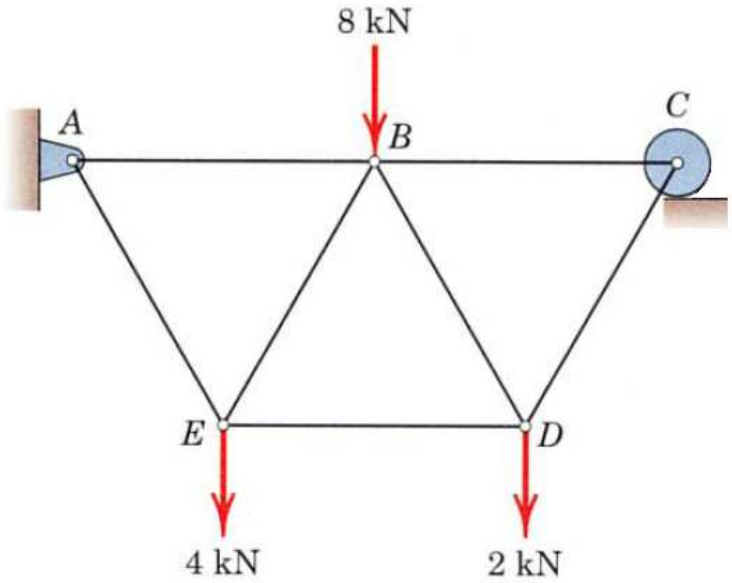
Problema 2.

Para la estructura mostrada en la figura en la que todos los miembros tienen igual longitud:

a) (**2 ptos**) Calcule las reacciones en los puntos A y C.

b) (**3 ptos**) Calcule las fuerzas en cada uno de los miembros (AB, BC, AE, EB, BD, DC y ED).

c) (**1 pto**) Indique claramente en un diagrama de cuerpo libre el sentido correcto de las fuerzas calculadas en los incisos anteriores.

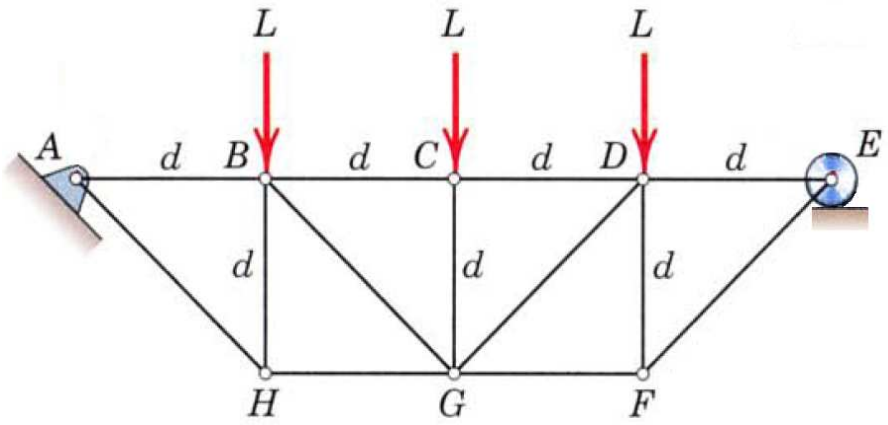


Problema 3.

Para la estructura mostrada en la figura:

a) (**5 ptos**) Calcule la fuerza en los miembros CD, GD y GF.

b) (**1 pto**) Indique claramente el sentido de las fuerzas calculadas.



Problema 4.

Para el sistema mostrado en la figura:

a) (**6 ptos**) Determine el valor de la masa M para que la barra horizontal pivoteada en A esté en equilibrio. Considere la longitud de la barra L y la densidad de fuerza $w_0[N/m]$ como datos.

