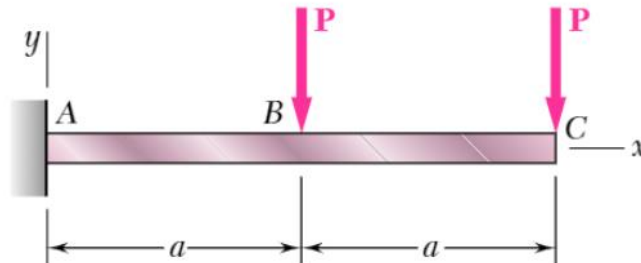


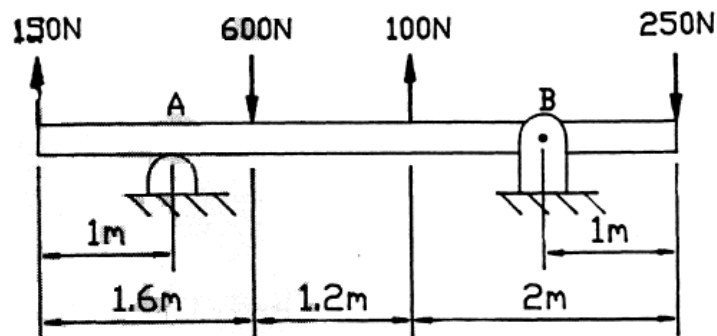
EJERCICIOS ESTÁTICA

1. Calcula las reacciones que aparecen en las uniones para que la barra esté en equilibrio. Datos: $a = 6\text{ m}$, $P = 30\text{ N}$.

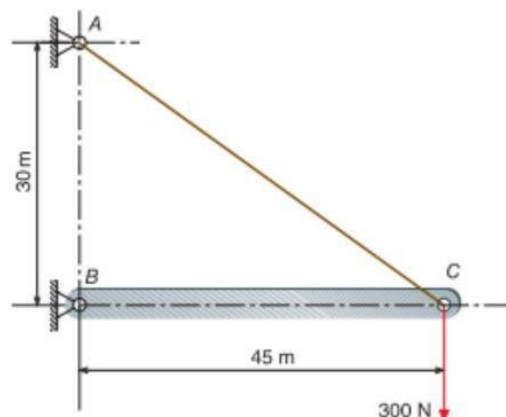


2. En la siguiente figura se indican las cargas que soporta una viga de 4,8 m de longitud. Calcula las reacciones que aparecen en las uniones, esto es, en los puntos A y B.

(Resultado: $F_{Ay} = 143\text{ N}$; $F_{By} = 457\text{ N}$; $F_{Bx} = 0\text{ N}$)

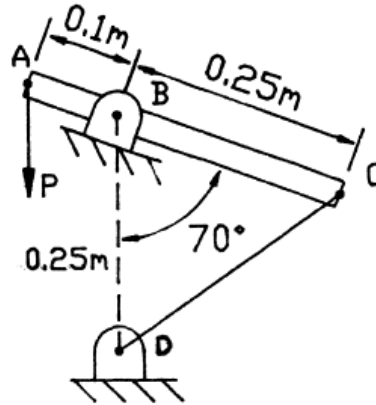


3. La viga BC está unida mediante una articulación a una pared vertical y se mantiene en equilibrio por el cable AC. Calcula la tensión del cable teniendo en cuenta que se aplica una fuerza de 300 N en el punto C. La masa de la viga es despreciable



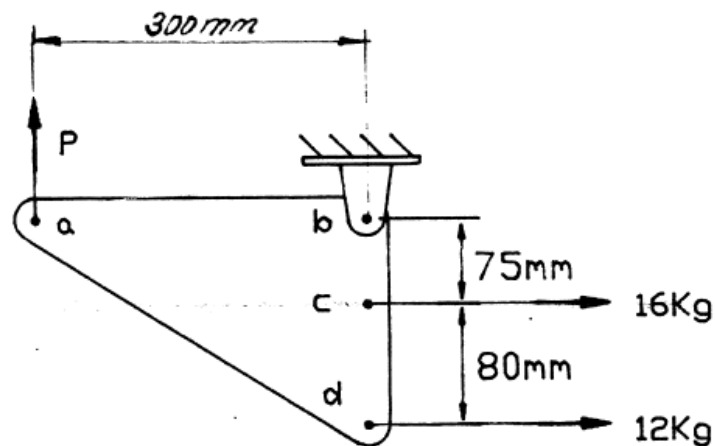
4. Sabiendo que la fuerza vertical P es de 400N, calcula las reacciones en el punto C y B.

(Resultado: $F_{B(\text{total})} = 527\text{N}$; $F_C = 183,5\text{N}$)



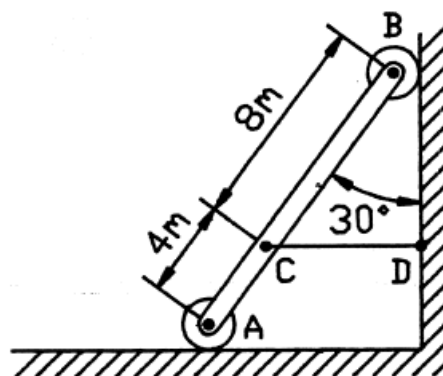
5. Calcula el valor la tensión P de la cuerda que está tirando desde el punto a, para que la placa este en equilibrio.

(Resultado: $P = 102\text{N}$)



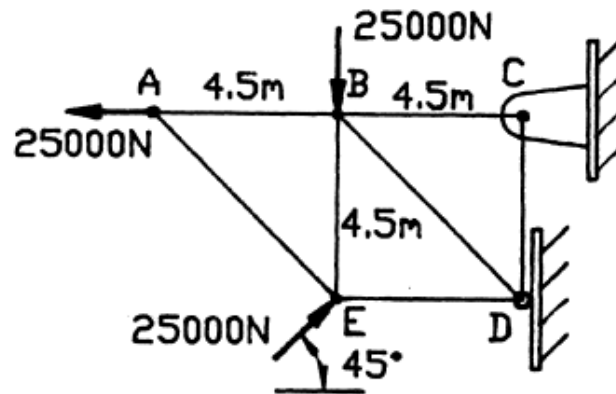
6. Una barra uniforme de 100kg, tiene cilindros en sus extremos y se mantiene en equilibrio en la posición indicada por la cuerda CD. Calcula las reacciones que aparecen en los puntos A y B, y la tensión de la cuerda CD.

(Resultado: $F_A = 1000\text{N}$; $F_B = 433\text{N}$; $T = 433\text{N}$)



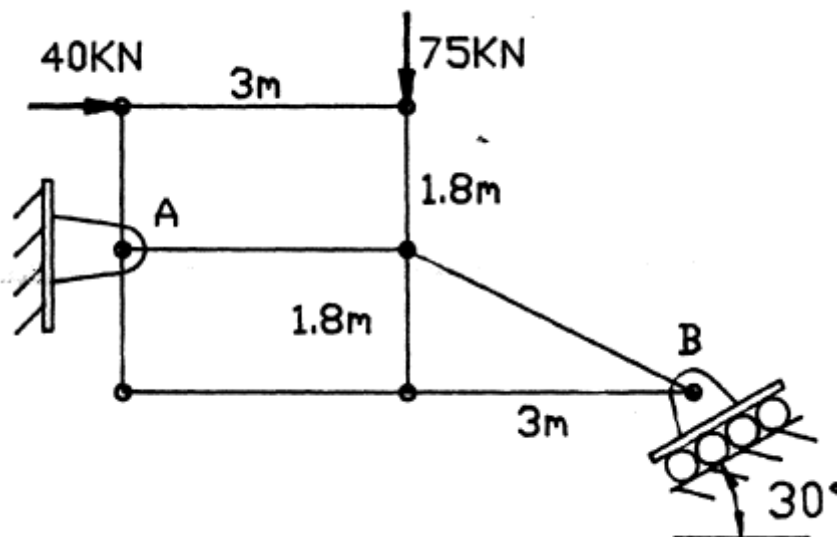
7. Sabiendo que la siguiente estructura rígida soporta las cargas indicadas, calcula las reacciones en el punto C y D.

(Resultado: $F_D=25000\text{N}$; $F_C=33141,4\text{N}$)

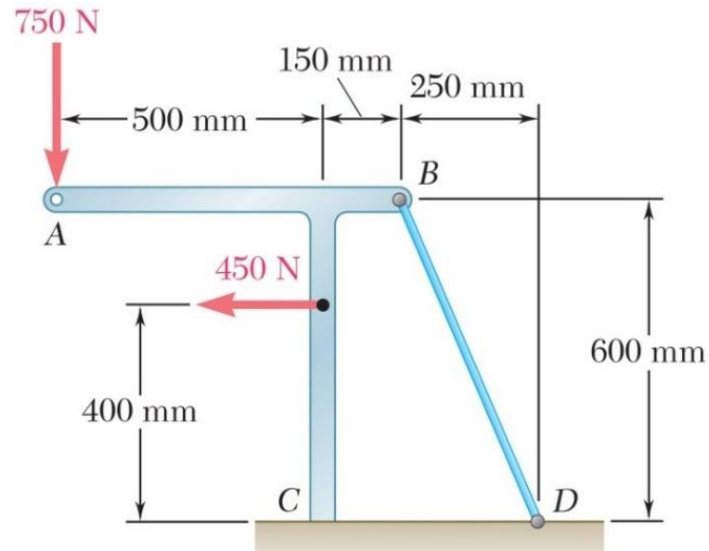


8. Calcula las reacciones que aparecen en el punto A y B de la siguiente estructura rígida.

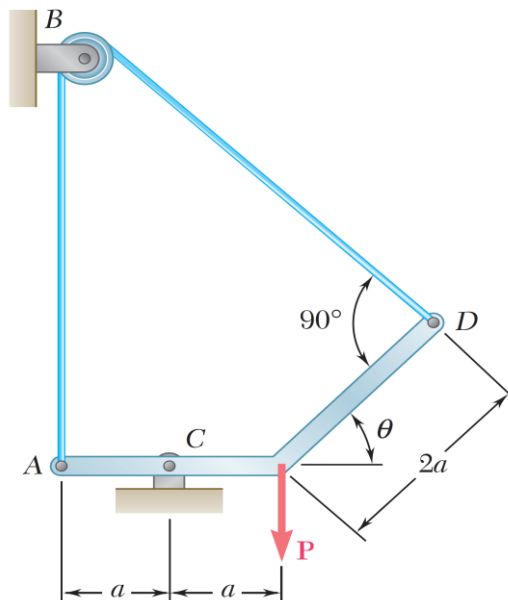
(Resultado: $F_B= 69,13\text{kN}$; $F_{ax}=5,435\text{kN}$; $F_{ay}=15,13\text{kN}$)



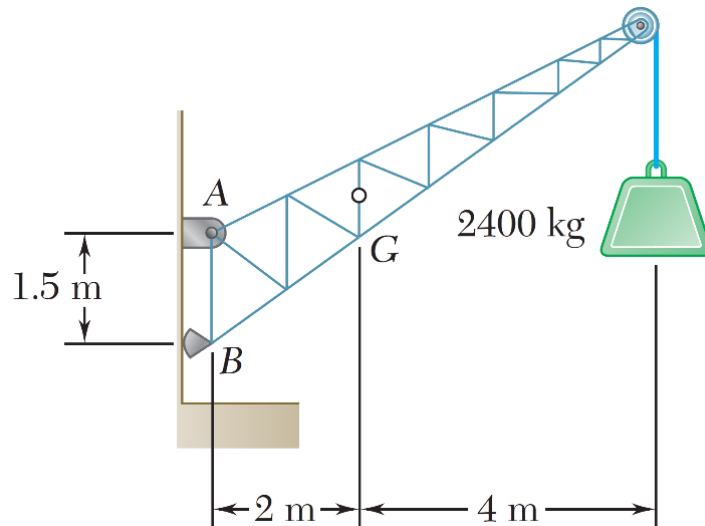
9. La siguiente estructura rígida está atada mediante un cable en el punto B y con una unión rígida en el punto C. Sabiendo que la tensión del es de 1300N, calcula las reacciones en el punto C.



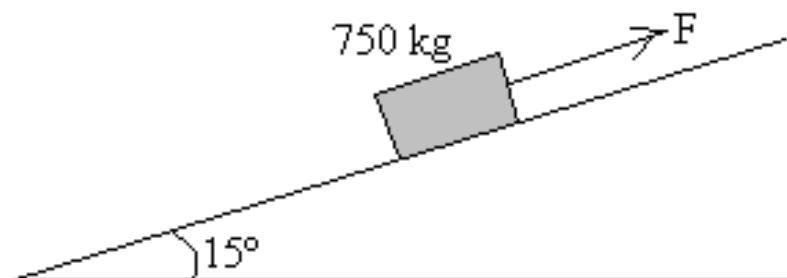
10. En la siguiente estructura el valor de la fuerza P es de 1000N, la longitud a es de 500mm y el ángulo θ de 60° . Calcula la tensión del cable y las reacciones en la articulación C.



- 11.** Una grúa de 1000kg, se utiliza para levantar un peso de 2400kg. El centro de gravedad de la grúa se encuentra en el punto G. La grúa está articulada en el punto A y apoyada en el punto B. Calcula las reacciones que aparecen en el punto A y B. (Resultado: $B = 107,1 \text{ kN}$; $A_x = 107,1 \text{ kN}$; $A_y = 33,3,1 \text{ kN}$)

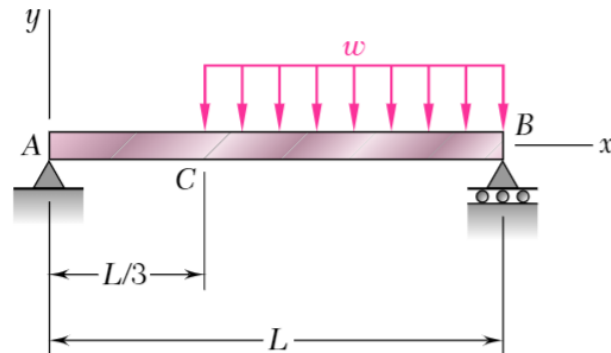


- 12.** La masa que aparece en la siguiente figura se sujeta mediante una polea. Teniendo en cuenta que el coeficiente de fricción es $\mu = 0,1$, la pendiente inclinada tiene 15° y la masa de la caja es de 750kg, calcula la fuerza que tenemos que ejercer para no se caiga la caja.



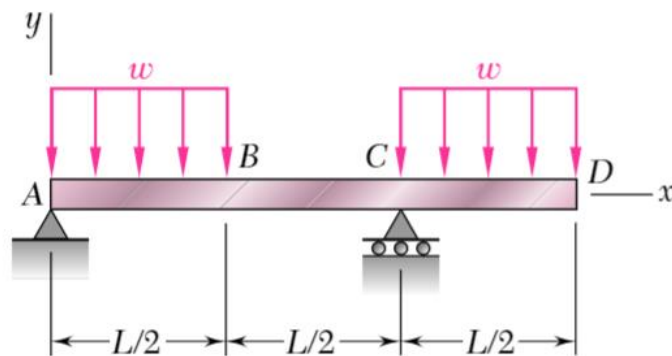
13. Calcula las reacciones en los puntos A y B para que la viga este en equilibrio.

Datos: $L=15\text{m}$; $w = 74 \text{ N/m}$



14. Calcula las reacciones en los puntos A y B para que la viga este en equilibrio.

Datos: $L=21\text{m}$; $w = 40 \text{ N/m}$



15. Calcula las reacciones en los puntos A y E para que la viga este en equilibrio.

$\alpha = 30^\circ$

