

Guía para examen (martes 17 de septiembre)

Una regla graduada de material uniforme se ha equilibrado en su punto medio sobre un solo punto de apoyo. Una pesa de 60 N se cuelga en la marca de 30 cm. ¿En qué punto será necesario colgar una pesa de 40 N para equilibrar el sistema?

1.-

Resp. En la marca de 80 cm

Una tabla de 8 m con peso insignificante está sostenida en un punto localizado a 2 m del extremo derecho, donde se le aplica un peso de 50 N. ¿Qué fuerza descendente se debe ejercer en el extremo izquierdo para alcanzar el equilibrio? Resp. 16.7 N

2.-

Suponga que la barra de la figura 5.16 tiene un peso insignificante. Halle las fuerzas F y A considerando que el sistema está en equilibrio.

Resp. $A = 26.7$ N, $F = 107$ N

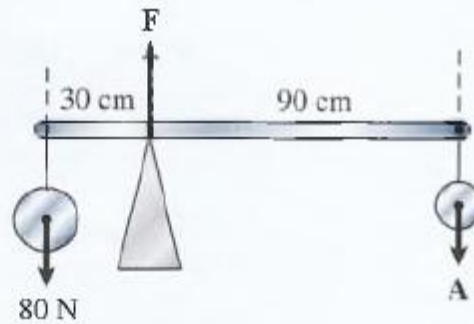


Figura 5.16

3.-

Considere la barra ligera sostenida como se indica en la figura 5.18. ¿Cuáles son las fuerzas que ejercen los soportes A y B?

Resp. $A = 50.9 \text{ N}$, $B = 49.1 \text{ N}$

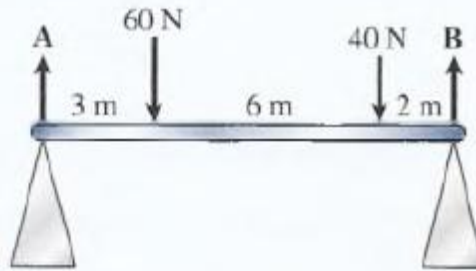


Figura 5.18

4.-

Un puente cuyo peso total es de 4500 N tiene 20 metros de longitud y tiene soportes en ambos extremos. Halle las fuerzas que se ejercen en cada extremo cuando se coloca un tractor de 1600 N a 8 m del extremo izquierdo.

Resp. 2890 N, 3210 N

5.-

Una viga horizontal de 6 m, cuyo peso es 400 N, gira sobre un pivote fijo en la pared como se observa en la figura 5.19. La viga está sostenida por un cable en un punto localizado a 4.5 m de la pared y sostiene un peso de 1200 N en el extremo derecho.

6.-

¿Cuál es la tensión en el cable? Resp. 2337 N