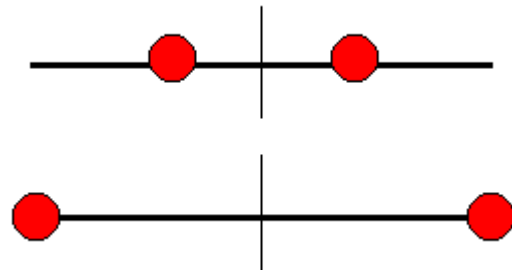


17-Momentos

1. Desde el extremo de una plataforma móvil de 80 kg, inicialmente en reposo, un niño de 40 kg corre hacia el otro extremo a una velocidad constante de 1 m/s (**respecto de la plataforma**). Determinar la velocidad de la plataforma y el sentido de su movimiento. ¿Qué principio físico aplicas?
2. Un pez de 5 kg nada a 1 m/s cuando se traga a un distraído pez de 1 kg que a su vez nada en sentido contrario, a una velocidad que hace que los dos peces queden parados inmediatamente después del bocado. ¿Cuál es la velocidad v del pez pequeño antes de que se lo traguen?
3. Dos niños de 25 kg de masa cada uno están situados en el borde de un disco de 2.6 m de diámetro. El disco gira a razón de 5 rpm respecto del eje perpendicular al disco y que pasa por su centro. ¿Cuál será la velocidad angular del conjunto si cada niño se desplaza 60 cm hacia el centro del disco?.
4. Dos esferas iguales de masas 6 kg están montadas como se indica en la figura, y pueden deslizar a lo largo de una varilla delgada de 2 m de longitud. El conjunto gira libremente con una velocidad angular de 120 rpm respecto a un eje vertical que pasa por el centro del sistema.



Inicialmente los centros de las esferas se encuentran fijos a 0.5 m del eje de giro. Se sueltan las esferas y las esferas deslizan por la barra hasta que salen por los extremos. Calcular la velocidad angular del sistema cuando las esferas se encuentran en los extremos de la varilla.