

Equilibrio del Sólido Rígido

Un cuerpo rígido es aquel que no experimenta deformación alguna o que tal deformación

es tan pequeña que puede ser despreciable (Alvarenga Alvares Beatriz, 1991, p. 87)

Sobre un cuerpo rígido pueden actuar una, dos o más fuerzas que representamos por medio de vectores imaginarios o sistemas de vectores, lo cual represente todas las fuerzas actuantes. A este diagrama le llamamos diagrama de cuerpo libre.

Las fuerzas se trazan siguiendo las siguientes recomendaciones:

La fuerza de gravedad (W) se traza siempre verticalmente hacia abajo y estará localizada en el centro geométrico del cuerpo si este es de masa homogénea, de lo contrario se nos tendrá que especificar.

- Las fuerzas, que pueden ser tensiones o compresiones, se grafican en los puntos que inciden o actúan.
- No olvides que una fuerza es una magnitud vectorial por lo cual posee módulo, dirección y sentido.

Veamos el caso de representación de dos fuerzas colineales:

Mira a tu alrededor y localiza objetos que se encuentran en equilibrio; quizá observes una lámpara la cual pende del techo; es un buen ejemplo de equilibrio.

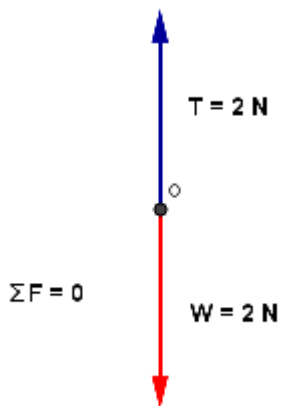


Equilibrio del Sólido Rígido

En él encuentras dos fuerzas básicas que intervienen, es decir, un sistema de fuerzas colineales y concurrentes: La tensión del cable que sostiene la lámpara la denominaremos como T y el peso de la lámpara como W .

La suma algebraica de dichas fuerzas para que se mantenga en equilibrio es cero. Lo que significa que la tensión aplicada en el cable es igual al peso de la lámpara: $T \uparrow = W \downarrow$

El diagrama de cuerpo libre de este sistema será:



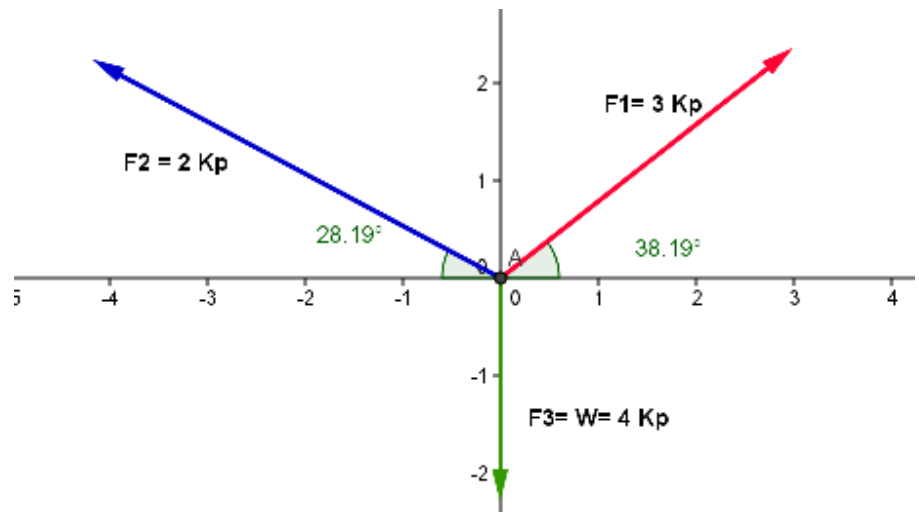
Ahora ejemplos de fuerzas concurrentes:

Son las fuerzas cuyas líneas de acción pasan a través de un punto en común. Las fuerzas que actúan sobre un objeto puntual son concurrentes porque todas ellas pasan a través del mismo punto, que es el objeto puntual (Frederick, 2007, p. 61)

Equilibrio del Sólido Rígido

En el caso de los semáforos que cuelgan de dos cables o bien de algún letrero, las líneas de acción no siempre se observan de manera directa; en estos casos debemos imaginarnos que realizamos una prolongación y localicemos su intersección.

Si observas, añadimos en este caso el vector el cual representa el peso del cuerpo, pues el peso es una fuerza que se representa verticalmente hacia abajo.



Que vendría siendo el mismo caso de las piñatas:

