

Equilibrio en cuerpos suspendidos



Una carga de 1 019 kg es transportada en línea recta y con rapidez constante colgando de un cable, en la forma indicada en la figura.

El ángulo que hace con la horizontal en la porción del cable en A es de $45,0^\circ$ y el ángulo que hace con la porción del cable en B es de $32,0^\circ$

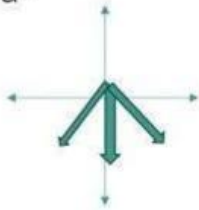
Recuerde que con vectores no es lo mismo pedir el vector que su intensidad.

Equilibrio en cuerpos suspendidos

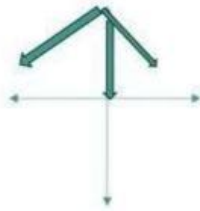


DIAGRAMA DEL CUERPO LIBRE

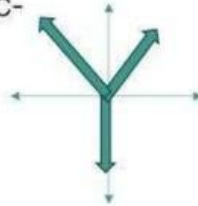
a-



b-



c-



d-
Ninguna de
las
Anteriores.

Equilibrio en cuerpos suspendidos



Ecuación de sumatoria de fuerzas horizontales

a-

$$0,707 A - 0,848B = 0$$

b-

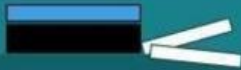
$$0,848 A - 0,707B = 0$$

c-

$$-0,848 A - 0,707B = 0$$

d-

Ninguna de las Anteriores.



Equilibrio en cuerpos suspendidos



Ecuación de sumatoria de fuerzas verticales

a-

$$0,707 A + 0,530 B - 1019 = 0$$

b-

$$0,707 A + 0,530 B - 10,0E+03 = 0$$

c-

$$-0,707 A - 0,530 B - 10,0E+03 = 0$$

d-

Ninguna de las Anteriores.

Equilibrio en cuerpos suspendidos

Tensión en la porción B del cable

a-

7,25E+03 N

b-

8,70E+03 N

c-

739 N

d-

Ninguna de las Anteriores.



Equilibrio en cuerpos suspendidos



Tensión en la porción A del cable

a-

739 N

b-

7,25E+03 N

c-

8,70E+03 N

d-

Ninguna de las Anteriores.



Equilibrio en cuerpos suspendidos y apoyados.



Un operador de grúa sencilla, compuesta de un cable y un brazo, levanta una pared prefabricada de 680 kg cuando suena el silbato del almuerzo y la deja colgada como indica el diseño.

Recuerde que con vectores no es lo mismo pedir el vector que su intensidad.

Equilibrio en cuerpos suspendidos y apoyados.

Equilibrio en cuerpos suspendidos y apoyados

Intensidad de la tensión en el cable



a- 680 N

b- $28,3 \times 10^3$ N

c- $31,7 \times 10^3$ N

d- Ninguna de las anteriores



Equilibrio en cuerpos suspendidos y apoyados

Intensidad de la reacción del brazo

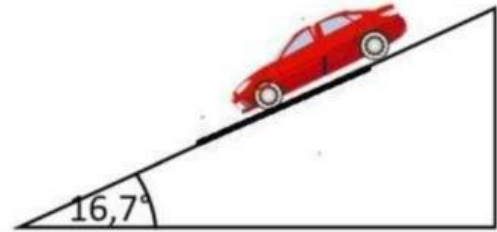
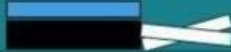


- a- $31,7\text{E}+03 \text{ N}$
- b- $28,3\text{E}+03 \text{ N}$
- c- $6,67 \text{ E}+03 \text{ N}$
- d- Ninguna de las anteriores

Equilibrio en cuerpos apoyados

Equilibrio en cuerpos apoyados

Un mecánico no se dio cuenta de que olvidó aplicar el freno de mano en un auto que se encontraba apoyado sobre una rampa de cemento en un descampado como se indica. Al día siguiente, encontró que el auto había rodado cuesta abajo. ¿Qué pasó?



Caucho sobre Cemento (húmedo)	0,300
Caucho sobre Cemento (seco)	0,875

Equilibrio en cuerpos apoyados

a-

Como no puso el freno el auto rodó en virtud de la componente del peso paralela al deslizamiento.

b-

Como no puso el freno, el auto no estaba sometido a la fuerza de fricción y rodó

c-

Es posible que durante la noche haya llovido, lo que haya sacado al auto del equilibrio en la dirección de la componente paralela del peso.

d-

Ninguna de las anteriores.

