

Práctica sobre suma de vectores.

Josue Israel Esquivel Chavez¹

¹Affiliation not available

February 26, 2019

25 de Febrero del 2019.

Introducción

La mesa de fuerzas es un instrumento didáctico que permite realizar las fuerzas sobre el anillo mediante cuerdas que pasan por una polea debajo fricción y sostienen pesos en sus extremos.

De esta manera podemos conocer la magnitud de las fuerzas midiendo pesos. Además, el instrumento cuenta con una graduación de su circunferencia que permite medir ángulos y definir la dirección de las fuerzas. El propósito más general de esta experiencia es verificar que las fuerzas deben ser tratadas.

Desarrollo

Para realizar o resolver este problema tuvimos que realizar lo siguiente

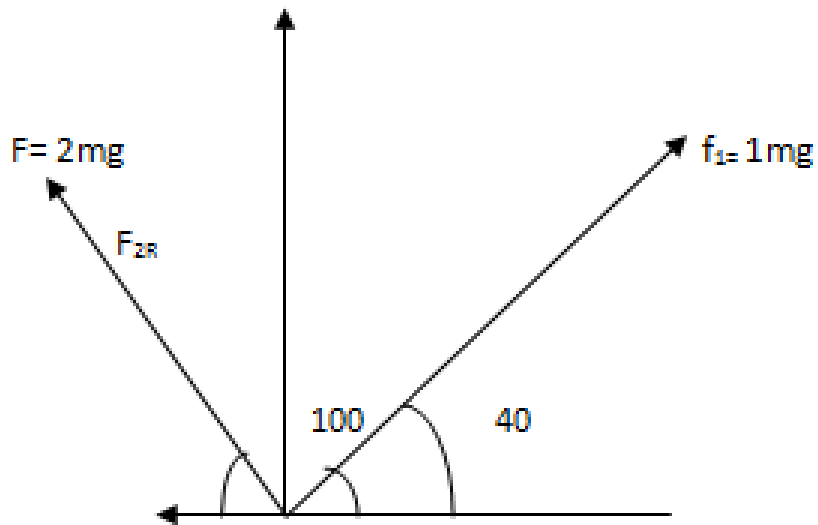
$$\begin{aligned} f_{2x} &= -2 \text{ mg} \cos 80 & f_{2y} &= 2 \text{ mg} \cos 10 & 0.173 & \quad 0.984 \\ &= -2 \text{ mg} \sin 10 & &= 2 \text{ mg} \sin 80 & \cos 100 &= 0.173 \end{aligned}$$

En este problema se utilizaron las siguientes formulas

$$\begin{aligned} |F| &= \sqrt{(F_1x + F_2x)^2 + (F_1y + F_2y)^2} \\ \theta &= \tan^{-1} \left(\frac{f_{1y} + f_{2y}}{f_{1x} + f_{2x}} \right) \end{aligned}$$

Conclusiones.

Para poder realizar el problema sustituimos en la primer formula y también en la segunda.



$$F_2R = \sqrt{((\cos(40) + 2\cos(100)))^2 + (\sin(40) + 2\sin(100))^2}$$

$$R = 2.645$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{(\sin(40) + 2\sin(100))}{(\cos(40) + 2\cos(100))} \right)$$

$$R = 80.893$$

Lo realizado en esta practica fue algo dificil y confuso al estar utilizando los métodos y las formulas pero gracias a las explicaciones dadas por el docente se logro resolver este problema exitosa mente al comprobarlo con la mesa de fuerzas.

Bibliografía.

<http://fisicaexperimentopiox.blogspot.com/2015/05/mesas-de-fuerzas.html?=>