

Suma de vectores

paola fernandez figueroa¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

24 de febrero de 2019

Resumen

En el presente documento se hablará acerca de lo que es una mesa de fuerzas y en qué consiste, así como también los cálculos realizados para obtener el ángulo en que deben ser colocadas las pesas para obtener un equilibrio.

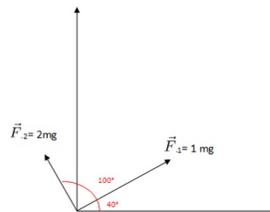
con polea instaladas a la mesa que permiten encontrar el punto de equilibrio en el centro marcado de ésta. (fue)

CALCULAR EL ÁNGULO.

INTRODUCCIÓN.

La mesa de fuerza es un equipo didáctico que se usa para demostrar físicamente el comportamiento de magnitudes representadas por medio de vectores a partir del concepto de equilibrio. La mesa de fuerza es un instrumento que permite el estudio de la composición y descomposición de fuerzas de forma experimental, así como la adición de vectores, el equilibrio de fuerzas en el plano, etc.

El funcionamiento de este equipo se basa en una plataforma circular de trabajo marcada con división angular de doble escala, sobre un soporte estable con un sistema de nivelación y conjuntos de pesas con porta pesas que se pueden suspender por medio de ganchos; al centro de la mesa, y guiadas por prensas



$$\vec{F}_2 x = -2mg \cos 80$$

$$= -2 mg \text{ sen } 10$$

$$\vec{F}_2 y = 2 mg \cos 10$$

$$= 2 mg \text{ sen } 80$$

$$\vec{F}2 = -2mg \cos 80 + 2 mg \operatorname{sen} 80$$

$$\vec{F}1 = -2mg \cos 40 + mg \operatorname{sen} 40$$

$$\vec{F}1 + \vec{F}2 = mg [(-0,347 + 0,766) i + (1,969 + 0,642) j]$$

$$\vec{F}1 + \vec{F}2 = mg [0,419i + 2,612] j$$

$$\tan^{-1} = \frac{2,612}{0,419} + 80,90$$

$$|\vec{F}1| = 2,645 mg$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{\vec{F}1y + \vec{F}2y}{\vec{F}1x + \vec{F}2x} \right)$$

$$\vec{F}1 + \vec{F}2 = 2 \cos 100 + \cos 100 + 2 \operatorname{sen} 100 + \operatorname{sen} 100$$

$$\tan^{-1} = \frac{2,954}{-0,520} = -80,00$$

Referencias

Equipo didáctico: mesa de fuerzas.

<https://www.solostocks.com.co/venta-productos/otros-instrumentos-analisis-medicion/equipo-didactico-mesa-de-fuerzas-891144>. URL <https://www.solostocks.com.co/venta-productos/otros-instrumentos-analisis-medicion/equipo-didactico-mesa-de-fuerzas-891144>. Accessed on Sun, February 24, 2019.