

Title

Luis David Favela-Herrera ¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

March 9, 2018

Problemas sobre fuerzas

Problema 1. El siguiente diagrama representa una fuerza que forma un ángulo con respecto a la horizontal. Esta fuerza tendrá componentes horizontales y verticales



Figure 1: This is a caption

El diagram representa una fuerza horizontal negativa y una fuerza vertical negativa

2) `\selectlanguage{ngerman}`¿Cuál de las siguientes opciones representa mejor la dirección de los compon

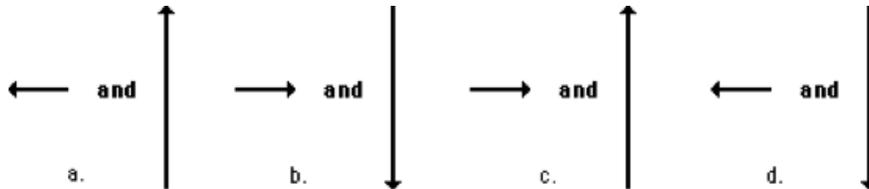


Figure 2: This is a caption

Las cuatro opciones represent an correctamente los components horizontals y verticals debido a que .Simplemente una vertical es de arriba abajo o a la inversa y horizontal es de derecha a izquierda o a la inversa.

3) ¿En qué caso (A, B o C) es más probable que el velero se vuelque de costado? Explique

Figure 3: El caso A por que tiene un ángulo mayor convirtiendo una fuerza mas horizontal al velero y aumentando mas la probabilidad de que este vuelque

Problema 3. Considere la grúa a continuación. Si la fuerza de tensión en el cable es de 1000 N y si el cable forma un ángulo de 60 grados con la horizontal, entonces, ¿cuál es la componente vertical de fuerza que levanta el automóvil del suelo?

$$\begin{aligned}
 FY = F \sin \theta &= f \sin 60 \\
 &= (1000) \sin 60 \\
 &= 866N
 \end{aligned}$$

$$FX = F \cos 60 = (1000) \cos 60 = 500 N$$

Problema 4. Después de su entrega más reciente, la cigüeña infame anuncia las buenas noticias. Si el letrero tiene una masa de 10 kg, ¿cuál es la fuerza de tensión en cada cable? Use funciones trigonométricas y un boceto para ayudar en la solución

$$T2 \sin 60 + \left(\frac{t2 \cos 60}{\cos 10}\right) \sin 10 = w$$

$$T2 \sin 60 + t2 \cos 60 \tan 10 = w$$

$$T2 (\sin 60 + \cos 60 + \tan 10) = w$$

$$T2 = \frac{w}{(\sin 60 + \cos 60 + \tan 10)} = \frac{(10kg)(9.81m/s^2)}{\sin 60 + \cos 60 + \tan 10} = 47.98 N$$