

Problemas sobre Fuerzas

Salma Cardoza, salma
 Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

Resumen—Solución de la practica de problemas sobre fuerzas.

Problema 1

El siguiente diagrama representa una fuerza que forma un ángulo con respecto a la horizontal. esta fuerza tiene componentes verticales y horizontales.



Figura 1. This is a caption

¿cual de las siguientes opciones representa mejor la dirección de los componentes horizontales y verticales de esta fuerza?

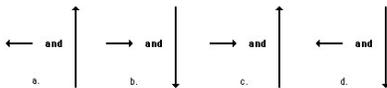


Figura 2. This is a caption

solución

De acuerdo a la visto en clase con relación a las fuerzas y su significado de cada llegamos a la respuesta que la dirección de los componentes es el inciso (d).

Problema 2

tres veleros se muestran a continuación. cada velero experimenta la misma cantidad de fuerza pero tiene diferentes orientaciones de vela.

En que caso (a,b,c) es mas probable que el velero se valla de costado.

Solución

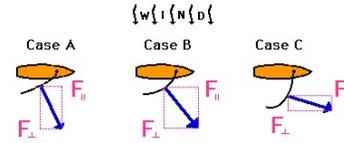


Figura 3. This is a caption

para nosotros es el inciso (A) ya que observamos cada una de las velas y la (A) es la que esta mas cerrada ya que el aire esta mas directo y es lo que hace que se incline un poco mas.

problema 3

considere la grúa abajo 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, ¿cual la componente vertical de fuerza que levanta el carro del suelo?

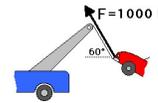


Figura 4. This is a caption

solución

$$F_y = F \text{ sen } \theta = F \text{ sen } 60$$

$$= (1000) \text{ sen } 60 = 866 \text{ N}$$

Problema 4

Después de su entrega mas reciente la cigüeña anuncia las buenas noticias, si el signo es una masa de 10kg , ¿cual es la fuerza de tensión en cada cable use funciones trigonométricas y un boceto para ayudar en la solución?.

solución

$$t_1 = t_2 = t$$

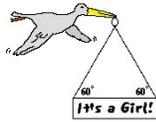


Figura 5. This is a caption

$$t_x = t \cos \theta$$

$$t_y = t \sin \theta$$

$$w = (10 \text{ kg}) (9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

$$= 98.1 \text{ N}$$

$$\text{para : } \Sigma F_x =$$

$$T_x - T_x = 0$$

$$\text{para: } \Sigma F_y =$$

$$T_y + T_y - W = 0$$

$$2T \sin \theta = 98.1 \text{ N}$$

$$T = \left(\frac{98.1 \text{ N}}{2 \sin} \right) \left(\frac{98.1 \text{ N}}{2 \sin 60} \right) = 56.63$$