

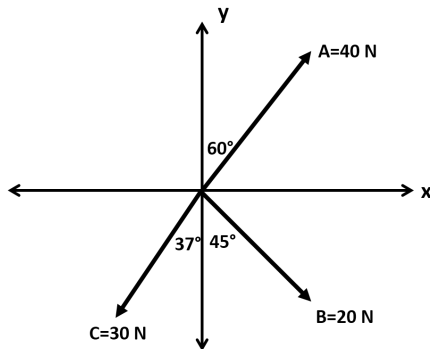
Instituto Champagnat - Pasto
Física grado 10°
Estática - Trabajo, Potencia y Energía

¡POR FAVOR! NO RAYE O DOBLE ESTA HOJA!

Recomendaciones:

No se permite el uso de celular o calculadora. Puede emplear su tabla de formulas. Simplifique sus resultados y no olvide las unidades de medida. Resuelva UNICAMENTE CUATRO (4) situaciones de las que se muestran a continuación, calculos adicionales no serán tenidos en cuenta dentro de la valoración.

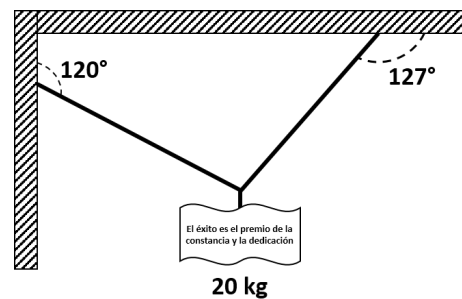
- 1) Una moto de 200 kg se desplaza con una velocidad de 36 km/h y después de 5 s alcanza una velocidad de 20 m/s . ¿Cuál es la potencia del motor en kW ?
- 2) Una caja de 3000 g se deja caer desde el cuarto piso de un edificio. Si la altura de cada piso es de 3 m , ¿cuál es el trabajo realizado por el peso de la caja?
- 3) Para el diagrama que se muestra a continuación, calcule las componentes rectangulares del vector A .



- 4) Encuentre el valor de T_1 y T_2 a partir del siguiente sistema de ecuaciones:
$$\begin{aligned} 0,4T_1 - 0,6T_2 &= 0 \\ 0,2T_1 + 0,3T_2 &= 3 \end{aligned}$$
- 5) La energía cinética de un cuerpo de masa 10000 g es de 500 J , ¿cuál es el valor

de la velocidad con la que se desplaza este cuerpo?

- 6) Elabore el diagrama de cuerpo libre para la situación que se muestra a continuación:



- 7) Se aplica una fuerza sobre un cuerpo de 5000 g lo que ocasiona un trabajo de 3 kJ , ¿cuál fue el valor de la fuerza aplicada si hubo un desplazamiento de 10 m ?

Valores de las funciones trigonométricas:

$$\begin{aligned} \operatorname{sen} 30^\circ &= \cos 60^\circ = 0,5 \\ \cos 30^\circ &= \operatorname{sen} 60^\circ = 0,8 \\ \operatorname{sen} 37^\circ &= \cos 53^\circ = 0,6 \\ \cos 37^\circ &= \operatorname{sen} 53^\circ = 0,8 \\ \operatorname{sen} 45^\circ &= \cos 45^\circ = 0,7 \end{aligned}$$

Docente: Danny M. Botina

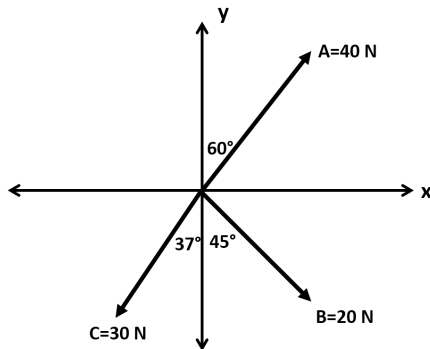
Instituto Champagnat - Pasto
Física grado 10°
Estática - Trabajo, Potencia y Energía

¡POR FAVOR! NO RAYE O DOBLE ESTA HOJA!

Recomendaciones:

No se permite el uso de celular o calculadora. Puede emplear su tabla de formulas. Simplifique sus resultados y no olvide las unidades de medida. Resuelva UNICAMENTE CUATRO (4) situaciones de las que se muestran a continuación, calculos adicionales no serán tenidos en cuenta dentro de la valoración.

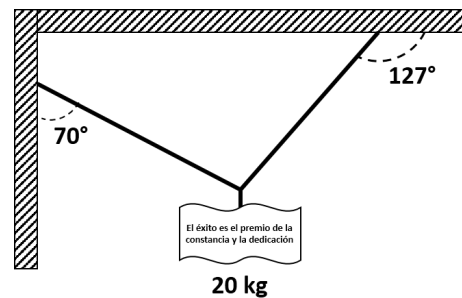
- 1) Una caja de 5000 g se deja caer desde un edificio. Si el trabajo realizado por el peso del cuerpo es de 400 J, ¿desde que altura se dejó caer la caja?
- 2) Una moto de 200 kg se desplaza con una velocidad de 36 km/h y después de 5 s alcanza una velocidad de 20 m/s. ¿Cuál es la potencia del motor en kW?
- 3) Para el diagrama que se muestra a continuación, calcule las componentes rectangulares del vector C.



- 4) Encuentre el valor de T_1 y T_2 a partir del siguiente sistema de ecuaciones:
$$\begin{aligned}0,3T_1 + 0,6T_2 &= 5 \\ 0,2T_1 - 0,3T_2 &= 1\end{aligned}$$
- 5) Para halar una caja una distancia de 50 cm fue necesario aplicar una fuerza

de 40 N inclinada 60° con respecto a la horizontal. ¿Cuál fue el trabajo realizado por esta fuerza?

- 6) La energía cinética de un cuerpo de masa 10000 g es de 2 kJ, ¿cuál es el valor de la velocidad con la que se desplaza este cuerpo?
- 7) Elabore el diagrama de cuerpo libre para la situación que se muestra a continuación:



Valores de las funciones trigonométricas:

$$\begin{aligned}\operatorname{sen}30^\circ &= \cos60^\circ = 0,5 \\ \cos30^\circ &= \operatorname{sen}60^\circ = 0,8 \\ \operatorname{sen}37^\circ &= \cos53^\circ = 0,6 \\ \cos37^\circ &= \operatorname{sen}53^\circ = 0,8 \\ \operatorname{sen}45^\circ &= \cos45^\circ = 0,7\end{aligned}$$

Docente: Danny M. Botina