UNIDAD EDUCATIVA "SAN JOAQUÍN"

2021- 2022

FICHA DE CONOCIMIENTOS

SUBNIVEL:	**BACHILLERATO**	**ASIGNATURA:**	**Física**
ÁREA:	**Ciencias Naturales**	**AÑO:**	**Primero de Informática**
FECHA:		**04/01/2022**	
INDICACIONES: Leer y realizar la siguiente actividad			
TEMA: Vectores		**SEMANA: 2**	

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN FORMATIVA

1. Seleccione el proceso que corresponde a la solución correcta de los siguientes problemas.

a) Halle un vector unitario de la misma dirección que el vector $\vec{v} = (5, 7)$

1. Calculando la magnitud resultante.

$R_v = \sqrt{(5)^2 - (7)^2} = \sqrt{24} \approx 4,89$	$R_v = \sqrt{(5)^2 + (7)^2} = \sqrt{74} \approx 8,6$

2. Dividiendo las componentes para la magnitud se tendía:

$\overrightarrow{u_v} = \frac{5}{\sqrt{24}}\vec{\imath} + \frac{7}{\sqrt{24}}\vec{\jmath}$ $\overrightarrow{u_v} = 1,02\,\vec{\imath} + 1,42\,\vec{\jmath}$	$\overrightarrow{u_v} = \frac{5}{\sqrt{74}}\vec{\imath} + \frac{7}{\sqrt{74}}\vec{\jmath}$ $\overrightarrow{u_v} = 0,58\,\vec{\imath} + 0,81\,\vec{\jmath}$

b) Hallar un vector unitario de la misma dirección que el vector $\vec{v} = (-12, 4)$

1. Calculando la magnitud resultante.

$R_v = \sqrt{(-12)^2 + (4)^2} = 4\sqrt{10} \approx 12,65$	$R_v = \sqrt{(12)^2 + (4)^2} = 4\sqrt{10} \approx 12,65$

2. Dividiendo las componentes para la magnitud se tendía:

$\overrightarrow{u_v} = \frac{12}{4\sqrt{10}}\vec{\imath} + \frac{4}{4\sqrt{10}}\vec{\jmath}$ $\overrightarrow{u_v} = 0,95\,\vec{\imath} + 0,32\,\vec{\jmath}$	$\overrightarrow{u_v} = -\frac{12}{4\sqrt{10}}\vec{\imath} + \frac{4}{4\sqrt{10}}\vec{\jmath}$ $\overrightarrow{u_v} = -\,0,95\,\vec{\imath} + 0,32\,\vec{\jmath}$

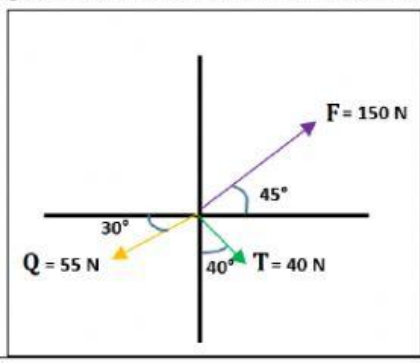
c) Si el segmento AB se divide en dos partes, ¿cuáles son las coordenadas de los puntos de división, si se sabe que los extremos son $A = (0, 5)$, $B = (6, 9)$

1. Calculando las coordenadas del punto medio.

$M = \left(\frac{0+5}{2}, \frac{6+9}{2}\right) = (2,5\,;7,5)$	$M = \left(\frac{0+6}{2}, \frac{5+9}{2}\right) = (3\,;7)$

2. Complete los términos numéricos faltantes:

¿Cuál es la resultante de las fuerzas si el sistema debe estar en equilibrio?



1. Nos ayudamos del dato que el sistema está en equilibrio, eso implica que la sumatoria de fuerzas en "x" y en "y" debe ser cero (0), por lo tanto:

$$\sum F_x = 0$$

$$150Cos(45)\vec{\imath} - 55\,Cos(30)\vec{\imath} + 40Sen(40)\vec{\imath} + R = 0$$

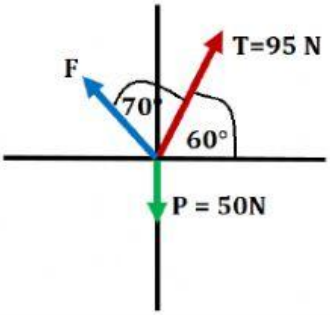
$$R = -150Cos(45)\vec{\imath} + 55\,Cos(30)\vec{\imath} - 40Sen(40)\vec{\imath} =$$

$$R = - \qquad ,14\ \vec{\imath}$$

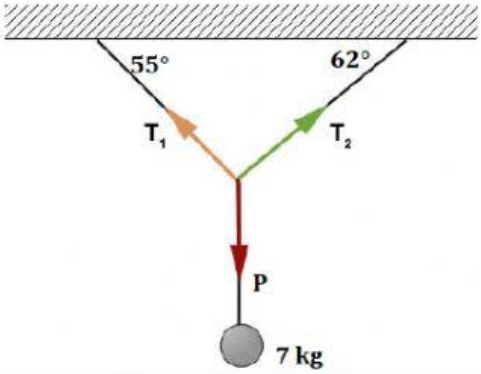
LIVEWORKSHEETS

	$\sum F_y = 0$ $150Sen(45)\vec{j} - 55\,Sen(30)\vec{j} - 40Cos(40)\vec{j} + R = 0$ $R = -150Sen(45)\vec{j} + 55\,Sen(30)\vec{j} + 40Cos(40)\vec{j} =$ $R = -\quad ,92\ \vec{j}$

¿Cuál es la magnitud y la dirección de $\vec{F}$ si la resultante es $\vec{R} = 5,719\vec{\imath} + 82,065\,\vec{j}$? *Redondear la fuerza.*

	**Nos ayudamos de la resultante para las fuerzas en "x" y en "y":** $\sum F_x = 5,719$ $95Cos\,(60)\vec{\imath} - F\,Cos(50)\vec{\imath} = 5,719\vec{\imath}$ $F = \dfrac{5,719\vec{\imath} - 95\,Cos\,(60)\,\vec{\imath}}{-Cos(50)\,\vec{\imath}} = \qquad N$

Determine el valor de las tensiones dada la siguiente gráfica:



$T1 = \quad ,14\ N$

$T1 = \quad ,15\ N$

LIVEWORKSHEETS