



EXAMEN

FISICA

ANA XASILL MORALES HERNANDEZ
GRADO: 4° | GRUPO: BRH

INSTRUCCIONES: Responde de forma clara y correcta las siguientes preguntas.

1.- ¿Qué es un sistema vectorial? Al conjunto de vectores que actúan sobre un cuerpo en forma simultánea, se le llama sistema vectorial, y cada uno de los vectores que lo forman reciben el nombre de vector componente.

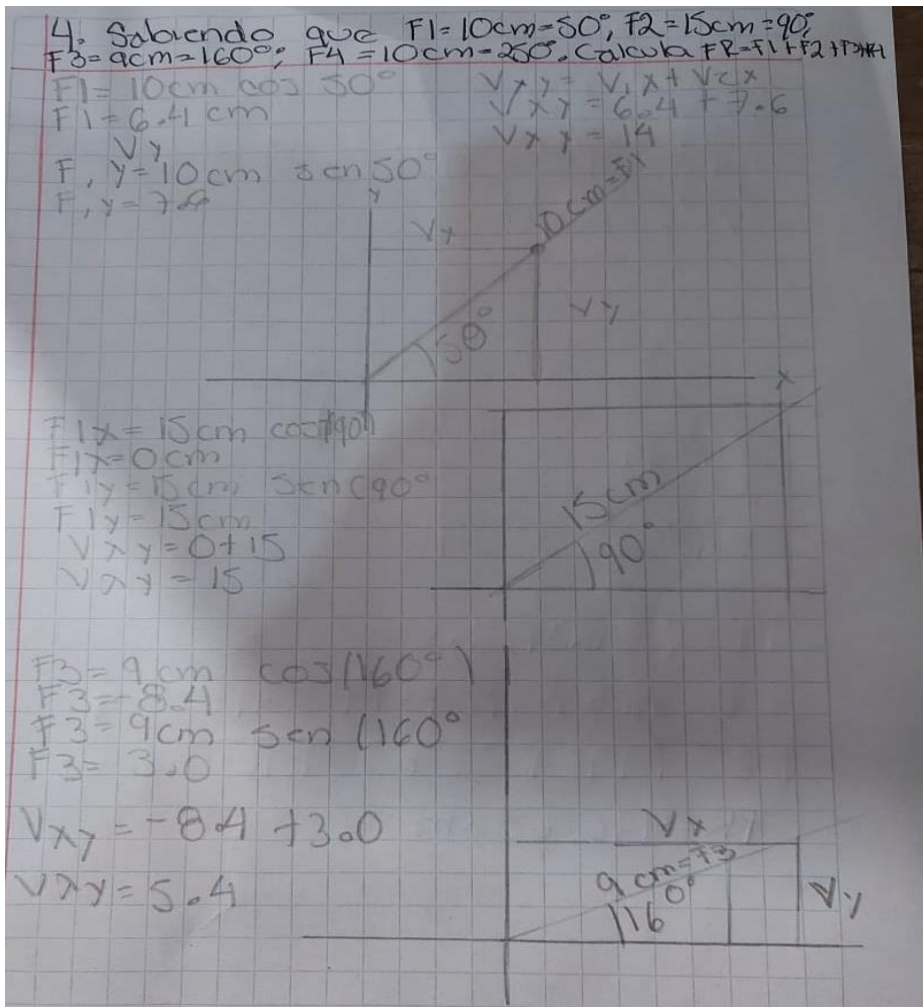
2.- ¿Qué es un sistema de vectores colineales? Son aquellos vectores que están contenidos en una misma línea de acción.

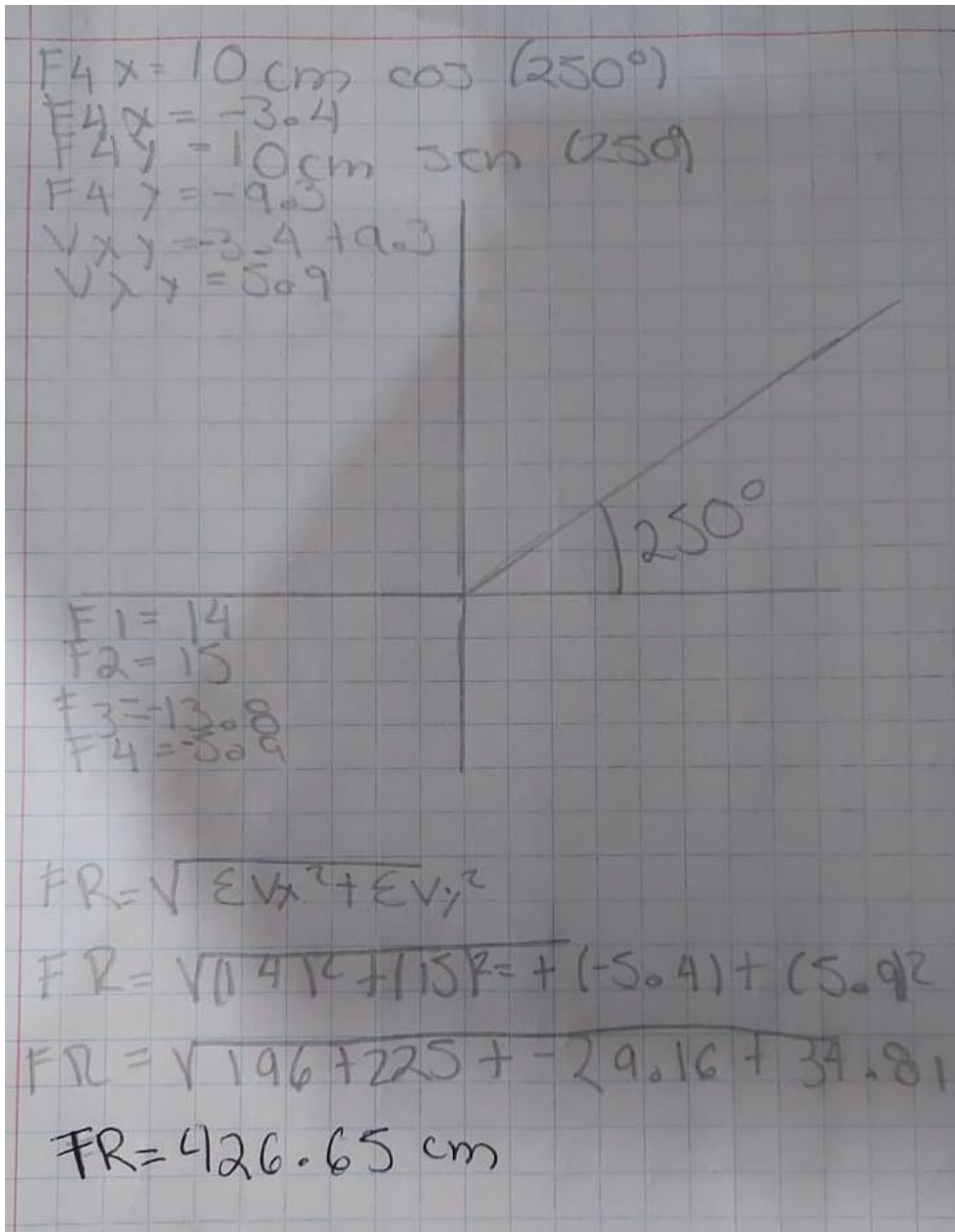
3.- ¿Qué es un vector equilibrante? Es el vector encargado de equilibrar el sistema, tiene la misma magnitud y dirección que la resultante pero en sentido contrario.

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara, limpia y correcta los siguientes problemas.

4.- Sabiendo que $F_1 = 10\text{CM} \hat{a} = 50^\circ$, $F_2 = 15\text{CM} \hat{a} = 90^\circ$, $F_3 = 9\text{CM} \hat{a} = 160^\circ$, $F_4 = 10\text{CM} \hat{a} = 250^\circ$. Calcula:

$$FR = F_1 + F_2 + F_3 + F_4.$$





5.- Dados los vectores $V_1 = 5 \text{ cm}$ a 30° , $V_2 = 6 \text{ cm}$ a 60° , $V_3 = 2 \text{ cm}$ a 100° , $V_4 = 7 \text{ cm}$ a 150° ; Encuentra el vector resultante y su ángulo de acción.

6.- Del problema anterior encuentra la solución $V_R = V_4 - V_2$.

5 y 6 están juntas

5. Dados los vectores $V_1 = 5 \text{ cm a } 30^\circ$; $V_2 = 6 \text{ cm a } 60^\circ$; $V_3 = 2 \text{ cm a } 100^\circ$; $V_4 = 7 \text{ cm a } 150^\circ$, encuentra el vector resultante y su ángulo de acción.

6. Del problema anterior encuentra $V_R = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$
 $V_1 = 5 \text{ cm a } 30^\circ$ $V_2 = 7 \text{ cm a } 45^\circ$

$$V_{1x} = 5 \text{ cm } \cos 30$$

$$V_{1x} = 4.3 \text{ cm}$$

$$V_{1y} = 5 \text{ cm } \sin 30^\circ$$

$$V_{1y} = 2.5 \text{ cm}$$

$$V_{2x} = 7 \text{ cm } \cos 45^\circ$$

$$V_{2x} = 4.9 \text{ cm}$$

$$V_{2y} = 7 \text{ cm } \sin 45^\circ$$

$$V_{2y} = 4.9 \text{ cm}$$

$$\Sigma V_x = V_{1x} + V_{2x}$$

$$\Sigma V_x = 4.3 \text{ cm} + 4.9 \text{ cm}$$

$$\Sigma V_x = 9.2 \text{ cm}$$

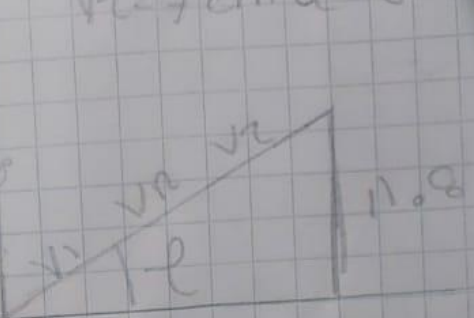
$$\Sigma V_y = V_{1y} + V_{2y}$$

$$\Sigma V_y = 2.5 \text{ cm} + 4.9 \text{ cm}$$

$$\Sigma V_y = 7.4 \text{ cm}$$

$$V_R = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$$

$$V_R = \sqrt{9.2^2 + 7.4^2}$$



$$V_R = \sqrt{(9.2)^2 + (7.4)^2}$$

$$V_R = \sqrt{84.64 + 54.76}$$

$$V_R = 11.08 \text{ cm}$$

$$\text{TAN } \alpha = \frac{\Sigma V_y}{\Sigma V_x} = \frac{7.4}{9.2}$$

$$\alpha = \text{TAN}^{-1}\left(\frac{7.4}{9.2}\right)$$

$$\alpha = 38.8$$

7.- Calcula la fuerza resultante de un sistema en el cual actúan las fuerzas: $F_1 = 1500 \text{ Nw a } 45^\circ$ y $F_2 = 2500 \text{ Nw a } 120^\circ$, así como el ángulo de acción.

8.- Del problema anterior encuentra la solución $FR = F2 - F1$