



Poblemario

Nombre del alumno: Alma Camila

Hernández Méndez

Nombre del tema: Equilibrio con fuerzas
coplanares no paralelas y concurrentes

Parcial: 2

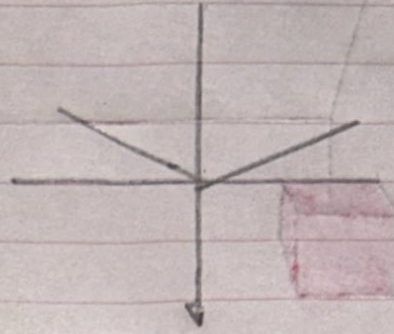
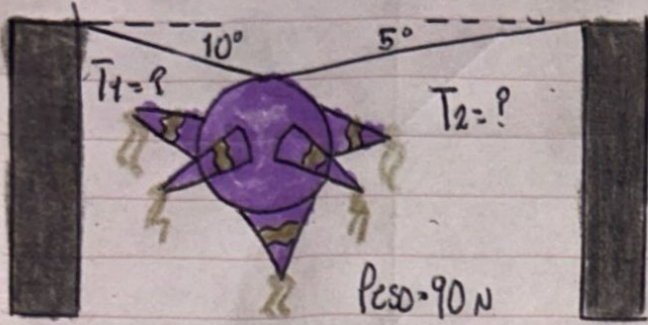
Nombre de la materia: Física

Nombre del profesor: Juan José Pjeda
Trujillo

4to cuatri rh

Plataforma

1. Una piraña que pesa 90N se suspende de dos partes con cuerdas como se muestra en la figura. Calcula la tensión en las cuerdas.



$$T_{1x} = T_{1x} \cos 10^\circ \quad T_{2x} = T_{2x} \cos 5^\circ \quad T_{1x} + T_{2x} = 1.072 \text{ N} \quad T_{1x} + T_{2x} = T_1 \cos 10^\circ + T_2 \cos 5^\circ = 90$$

$$T_{1y} = T_{1y} \sin 10^\circ \quad T_{2y} = T_{2y} \sin 5^\circ \quad T_{1y} + T_{2y} = 1.1718 \text{ N} \quad T_{1y} + T_{2y} = T_1 \sin 10^\circ + T_2 \sin 5^\circ = 90$$

$$T_{1x} = T_{1x} = 0.9848 \quad T_{2x} = T_{2x} = 0.0872$$

$$T_{1y} = T_{1y} = 0.1756 \quad T_{2y} = T_{2y} = 0.9962$$

$$T_{1x} 0.9848 + T_{2x} 0.0872 = 1.072 \text{ N} \quad \cdot 2.1408 = 0.955$$

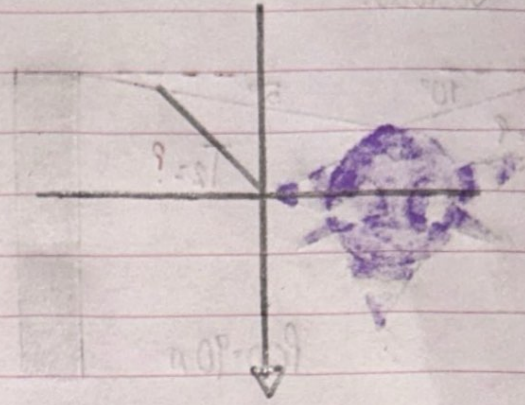
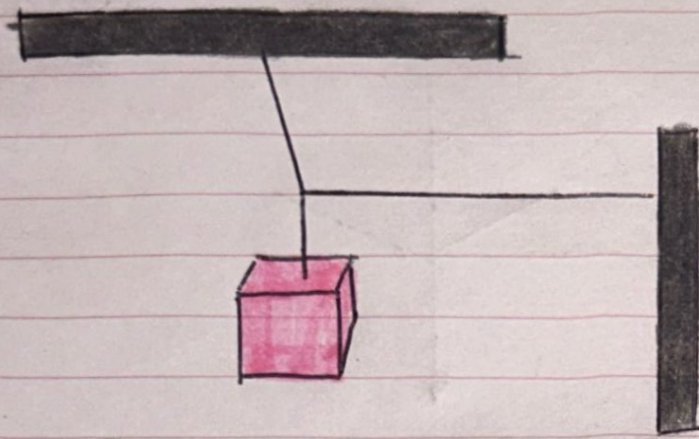
$$T_{1y} 0.1756 + T_{2y} 0.9962 = 1.1718 \text{ N} \quad \cdot 2.2438$$

$$\cos 13.1938 = 2.2438$$



TITULO _____ FECHA _____

Se tiene una bola metálica de 50 kg de peso, que está suspendida de dos cuerdas como se ve en la figura, cuál es el valor de la tensión de las cuerdas T_1 y T_2 si los ángulos que se forman con la horizontal son de 50° y 40° respectivamente.



$$T_{1x} = T_1 \cos 130^\circ \quad T_{2x} = T_2 \cos 0^\circ$$

$$T_{1y} = T_1 \sin 130^\circ \quad T_{2y} = T_2 \sin 0^\circ$$

$$T_{1x} = -0.6 T_1 \quad T_{2x} = T_2$$

$$T_{1y} = 0.7 T_1 \quad T_{2y} = 0$$

$$-0.6(970.2) T_1 + T_2 = 0$$

$$-582.12 + T_2 = 0$$

$$= 582.12$$

$$\sum T_{1x} = 0 \quad \sum T_y = 0$$

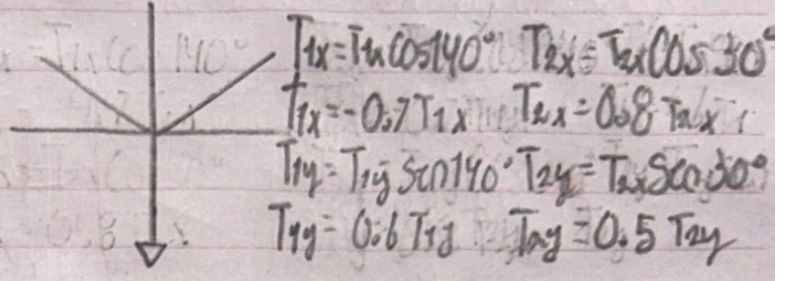
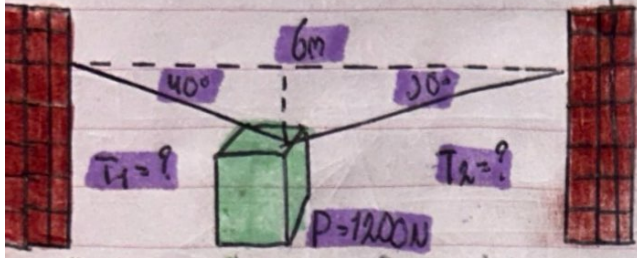
$$T_{1x} + T_{2x} = 0 \quad T_{1y} + T_{2y} = 679.14 \text{ N}$$

$$-0.6 T_1 + T_2 = 0 \quad 0.7 T_1 = 679.14$$

$$T_1 = \frac{679.14}{0.7}$$

$$T_1 = 970.2$$

3. Dos paredes están separadas a una distancia de 6 m una de otra; un objeto cuyo peso es de 1200 N está en el centro de una cuerda, y forma ángulos de 40° y 30° respectivamente. Calcular el valor de las tensiones de cada uno de las cuerdas.



$$T_{1x} = T_1 \cos 40^\circ \quad T_{2x} = T_2 \cos 30^\circ$$

$$T_{1y} = T_1 \sin 40^\circ \quad T_{2y} = T_2 \sin 30^\circ$$

$$T_{1x} = 0.7 T_1 \quad T_{2x} = 0.8 T_2$$

$$T_{1y} = 0.6 T_1 \quad T_{2y} = 0.5 T_2$$

$$-0.7 T_1 + 0.8 T_2 + 2 = 0 \quad (0.6)$$

$$0.6 T_1 + 0.5 T_2 + 2 = 1200 \text{ N} \quad (0.7)$$

$$-0.4 T_2 + 0.48 T_1 = 0$$

$$0.42 T_1 + 0.35 T_2 = 840 \text{ N}$$

$$T_2 = 0.83 = 840 \text{ N}$$

$$T_2 = 840$$

$$0.83 = T_2 = 1.012$$

$$-0.7 T_1 + 0.8 (1.012) = 0$$

$$-0.7 T_1 + 809.6 = 0$$

$$T_1 = -809.6 \text{ N}$$

$$-0.7$$

$$T_1 = 1156.5 \text{ N}$$

$$\sum T_x = 0$$

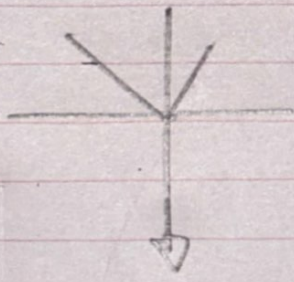
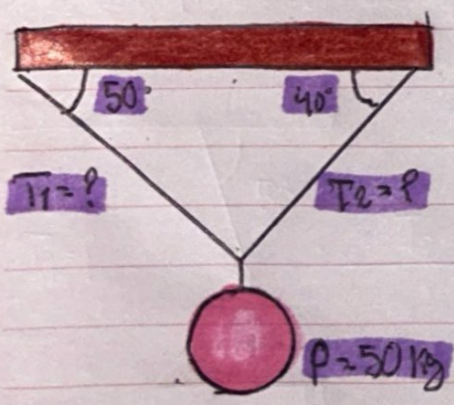
$$T_{1x} + T_{2x} = 0$$

$$-0.7 T_1 + 0.8 T_2 = 0$$

$$\sum T_y = 0 \quad T_{1y} + T_{2y} =$$

$$0.6 T_1 + 0.5 T_2 = 1200 \text{ N}$$

4. Se tiene una bola metálica de 50 kg de peso, que está suspendida de dos cuerdas como se ve en la figura, cuál es el valor de la tensión de las cuerdas T_1 y T_2 si los ángulos que se forman con lo horizontal son de 50° y 40° respectivamente.



$$T_{1x} = T_1 \cos 50^\circ \quad T_{2x} = T_2 \sin 40^\circ$$

$$T_{1y} = T_1 \sin 50^\circ \quad T_{2y} = T_2 \cos 40^\circ$$

$$T_{1x} = 0.766 \quad T_{2x} = 0.642$$

$$T_{1y} = 0.766 \quad T_{2y} = 0.766$$

$$T_{2x} 0.642 + T_{1x} 0.766 = 1.408 \quad \cdot \frac{1.408}{1.532} = 1.088$$

$$T_{1y} 0.766 + T_{2y} 0.766 = 1.532 \quad \cdot \frac{1.532}{1.532}$$

