



# EXAMEN FISICA

---

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

Desarrollo de la actividad:

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

NOTA: LOS DIAGRAMAS DE LOS PROBLEMAS 4, 5 Y 6 ESTARAN EN LOS RECURSOS EL DIA DEL EXAMEN.

### 1.- Definición de equilibrio

El equilibrio es el estado de un sistema en el que concisten simultáneamente dos o más componentes que se contrarrestan recíprocamente, anulándose.

### 2.- Menciona las condiciones de equilibrio.

El equilibrio puede ser de tres clases: estable, inestable e indiferente.

### 3.- ¿Qué pasa con el peso de un objeto cuando se hace el análisis matemático?

lo que medimos con una balanza es la masa. Sobre dos masas iguales y en un lugar determinado actúa la misma fuerza de la gravedad, en el lenguaje popular las dos masas pesan lo mismo, lo cual es verdad, pero sin identificar masa y peso, las dos tendrán el mismo peso y la misma masa. Para calcular el peso expresado en  $N_w$ .

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

4.- Una piñata de 90 N de peso está suspendida por dos cuerdas, la primera forma un ángulo de  $-10$  grados con respecto de la horizontal y la otra forma un ángulo de  $185$  grados. Calcula las tensiones  $T_1$  y  $T_2$  en las cuerdas.

5.- una caja de  $679.14$  N esta suspendida por dos cuerdas, la primera forma un ángulo de  $355$  grados con respecto al techo, la segunda forma un ángulo de  $0$  grados con respecto a la pared lateral derecha. Calcular las tensiones  $T_1$  y  $T_2$  en las cuerdas.

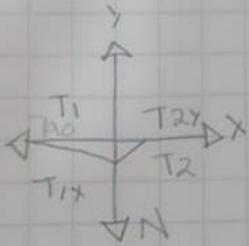
6.- un objeto de  $1200$  N de peso esta suspendido por dos cuerdos, la primera forma un ángulo de  $-40$  grados con respecto a la horizontal, la segunda forma un ángulo de  $210$  grados con respecto a la misma horizontal. Calcular las tensiones en las cuerdas  $T_1$  y  $T_2$ .

4



Condiciones:

$$\begin{aligned}
 1. \sum F_x &= 0 \\
 2. \sum F_y &= 0 \\
 m &= 90 \text{ N} \\
 \theta &= 95^\circ \quad \leftarrow \begin{array}{l} 185 \text{ grados} \\ -90 \text{ grados} \\ 95^\circ \end{array} \\
 T_1 &= 90.34 \text{ N} \\
 T_2 &= -7.87 \text{ N}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \sum F_y &= 0 \\
 T_{1y} - W &= 0
 \end{aligned}$$

$$T_{1y} = W$$

$$T_{1y} = 90$$

$$T_1 \sin \theta = 90 \text{ N}$$

$$T_1 = \frac{90}{\sin 95} = 90.34 \text{ N}$$

$$\sum F_x = 0$$

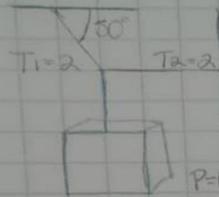
$$T_2 - T_{1x} = 0$$

$$T_2 = T_{1x}$$

$$= T_1 \cos 95$$

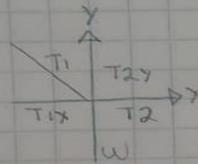
$$= 90.34 \cos 95 = -7.8739$$

5.



Condiciones:

$$\begin{aligned}
 1. \sum F_x &= 0 \\
 2. \sum F_y &= 0 \\
 m &= 679.14 \text{ N} \\
 \theta &= 40^\circ \\
 T_1 &= 1358.28 \text{ N} \\
 T_2 &= 1176.30 \text{ N}
 \end{aligned}$$



$$\sum F_y = 0$$

$$T_{1y} - W = 0$$

$$T_{1y} = W$$

$$T_{1y} = 679.14 \text{ N}$$

$$T_1 \sin \theta = 679.14$$

$$T_1 = \frac{679.14}{\sin 30} = 1358.28 \text{ N}$$

$$\sum F_x = 0$$

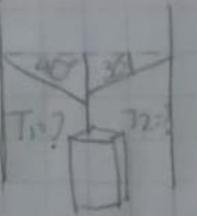
$$T_2 - T_{1x} = 0$$

$$T_2 = T_{1x}$$

$$= T_1 \cos 30$$

$$= 1358.28 \cos 30 = 1176.30 \text{ N}$$

6.



$$P = 1200 \text{ N}$$

$$T_1$$

$$T_2$$

$$T_{1x}$$

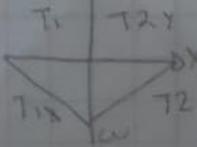
$$T_{2y}$$

$$T_2$$

$$W$$

Condiciones:

$$\begin{aligned}
 1. \sum F_x &= 0 \\
 2. \sum F_y &= 0 \\
 m &= 1200 \text{ N} \\
 \theta &= 120^\circ \quad \leftarrow \begin{array}{l} 210^\circ \\ -90^\circ \\ 120^\circ \end{array} \\
 T_1 &= 5771.68 \text{ N} \\
 T_2 &= 2885.84 \text{ N}
 \end{aligned}$$



$$\sum F_y = 0$$

$$T_{1y} - W = 0$$

$$T_{1y} = W$$

$$T_{1y} = 1200 \text{ N}$$

$$T_1 \sin \theta = 1200 \text{ N}$$

$$T_1 = \frac{1200}{\sin 60} = 5771.68 \text{ N}$$

$$T_2 = T_{1x}$$

$$= T_1 \cos 60$$

$$= 5771.68 \cos 60 = 2885.84 \text{ N}$$