

**Nombre de alumno: David Ramírez
López**

Nombre del profesor: Juan José Ojeda

Nombre del trabajo: examen

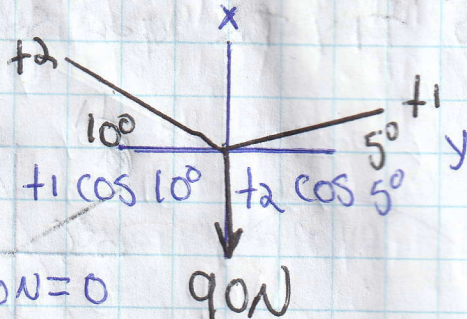
Materia: física 1

Grado: 4° cuatrimestre

Grupo: BRH05EMC0120-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 1 de diciembre de 2021

2- Una pintura que pesa 90N se suspende de dos postes con cuerdas, calcula la tensión en las cuerdas



$$T_2 \cos 5^\circ - T_1 \cos 10^\circ = 0$$

$$T_2 \sin 5^\circ + T_1 \sin 10^\circ - 90N = 0$$

$$0.9961T_2 - 0.9848T_1 = 0$$

$$0.0871T_2 + 0.1736T_1 - 9000N = 0$$

$$0.9961T_2 - 0.9848T_1 = 0$$

$$+ 0.9848T_1 \quad 0.9848T_1$$

$$0.9961T_2 = 0.9848T_1$$

$$0.9961T_2 \quad 0.9961T_2$$

$$T_2 = 0.9886T_1$$

$$0.0871(0.9886T_1) + 0.1736T_1 - 90N = 0$$

$$0.0861T_1 + 0.1736T_1 - 90N$$

$$0.2597T_1 - 90N = 0$$

$$+ 9000 \quad + 90N$$

$$0.2597T_1 = 90N$$

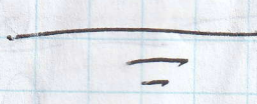
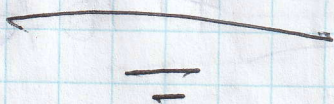
$$0.2597 \quad 0.2597$$

$$T_1 = 346.55N$$

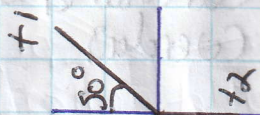
$$T_2 = 0.9886(346.55N) = 342.59N$$

$$T_1 = 346.55N$$

$$T_2 = 342.59N$$



2.- Un objeto de acero de 679.14N de peso está suspendido como se indica en la figura, ¿cuáles serán la tensión T1 y T2 que sostiene el cuerpo?



$$T_2 \cos 0^\circ - T_1 \cos 50^\circ = 0 \quad T_1 \cos 58^\circ + T_2 \cos 0^\circ$$

$$T_2 \sin 0^\circ + T_1 \sin 50^\circ - 679.14N = 0$$

$$P = 679.14N$$

$$T_2 - 0.6427T_1 = 0$$

$$0 + 0.7660T_1 - 679.14N = 0$$

$$T_2 - 0.6427T_1$$

$$+ 0.6427T_1 \quad 0.6427T_1$$

$$\frac{T_2}{1} = \frac{0.6427T_1}{1}$$

$$T_2 = 0.6427T_1$$

$$(0.6427T_1) + 0.7660T_1 - 679.14N = 0$$

$$1.4087T_1 - 679.14N$$

$$+ 679.14N \quad + 679.14N$$

$$\frac{0.6427T_1}{0.6427} = \frac{679.14N}{0.6427}$$

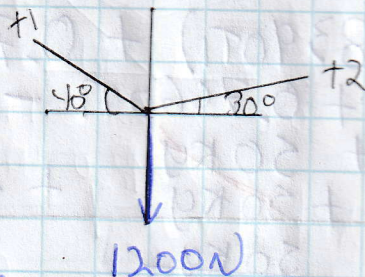
$$T_1 = 1048.91N$$

$$T_2 = 0.6427(1048.91) = 674.13N$$

$$T_1 = 1048.91N$$

$$T_2 = 674.13N$$

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



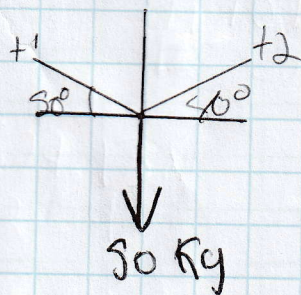
$$T_1 / \sin(60) = T_2 / \sin(50) = 1200 \text{ N} / \sin(70)$$

$$T_1 / 0.866 = T_2 / 0.766 = 1200 / 0.939$$

$$T_1 = (1200)(0.866) / 0.939 = 1106.7$$

$$T_2 = (990)(0.939) / 0.939 = 978.9$$

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



$$T_2 \cos 40 - T_1 \cos 50 = 0$$

$$T_2 \sin 40 + T_1 \sin 50 = 50 \text{ kg}$$

$$0.7660 T_2 - 0.6427 T_1 = 0$$

$$0.6427 T_2 + 0.7660 T_1 = 50 \text{ kg}$$

$$0.7660 T_2 - 0.6427 T_1 = 0$$

$$\frac{0.7660 T_2}{0.7660} = \frac{0.6427 T_1}{0.7660} \quad T_2 = 0.8390 T_1$$

$$0.6427(0.8390 T_1) + 0.7660 T_1 - 50 \text{ kg} = 0$$

$$0.5392 T_1 + 0.7660 T_1 - 50 \text{ kg} = 0$$

$$2.3052 T_1 + 50 \text{ kg} = 50 \text{ kg}$$

$$\frac{2.3052}{2.3052} = \frac{50 \text{ kg}}{2.3052} \quad T_1 = 21.69$$

$$T_2 = 0.8390(21.69) = 18.1979 \text{ N}$$

$$T_1 = 21.69 \text{ N} \quad T_2 = 18.1979 \text{ N}$$

