



Nombre de alumno: Litzzy Fernanda Domínguez León

Nombre del profesor: JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

Nombre del trabajo: PROBLEMARIO

Materia: ECOLOGIA

Grado: 4

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: A Bachillerato en enfermería

Problemario Unidad 3

1. Una pirata que pesa 90N se suspende de dos postes con cuerdas, como se muestra en la figura; calcula la tensión en las cuerdas.



$$\begin{aligned}
 T_1 \cos 130^\circ &= T_2 \cos 130^\circ \\
 T_1 \sin 130^\circ &= T_2 \sin 130^\circ \\
 T_1 &= T_2 \\
 T_1 + T_2 &= 90N \\
 2T_1 &= 90 \\
 T_1 &= 45N \\
 T_2 &= 45N
 \end{aligned}$$

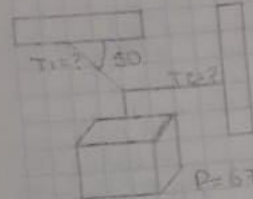
$$\begin{aligned}
 \sum T_x &= 0 \\
 T_1 \cos 130^\circ + T_2 \cos 130^\circ &= 0
 \end{aligned}$$

$$\sum T_y = 0$$

$$\begin{aligned}
 T_1 &= 45N \\
 T_2 &= 45N
 \end{aligned}$$

03/Junio/23 Problemario Unidad 3

2. Un objeto de acero de 679.14N desliza sobre esta superficie como se indica en la figura; ¿cuáles serán las tensiones T_1 y T_2 que sostiene el cuerpo?



$$\begin{aligned}
 T_1 \cos 30^\circ &= P \sin 30^\circ \\
 T_1 \sin 30^\circ &= P \cos 30^\circ \\
 T_2 &= P \cos 30^\circ \\
 T_2 &= 587.54N
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sum T_x &= 0 \\
 T_1 \cos 30^\circ - T_2 \sin 30^\circ &= 0 \\
 T_1 &= T_2 \sin 30^\circ / \cos 30^\circ \\
 T_1 &= 0.5 T_2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0.5 T_2 + T_2 &= 679.14 \\
 1.5 T_2 &= 679.14 \\
 T_2 &= 452.76N
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 T_2 &= 587.54N \\
 T_1 &= 288.77N \\
 T_1 &= 288.77N
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 -0.64 T_1 + 1.17 T_2 &= 0 \\
 T_1 &= 1.82 T_2
 \end{aligned}$$

$$T_1 = 1.56$$

Problemas Unidad 3

3. $y = \frac{2}{9} x^2$

$y + 10y^2 = \frac{2}{9} x^2 + 10(\frac{2}{9} x^2)^2 = 44x^2$

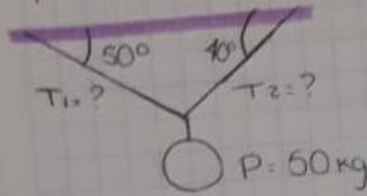
$\frac{1}{11} = \frac{20x^2 + 20(44x^2)}{11(11x^2 + 16x^2 + 11x^2)}$

$\frac{Dy}{Dx} = \frac{Kx}{(6/4x^2 + 3/2x^2 + 9x^2 + 4x^2) = 14x^2}$

$\frac{Dy}{Dx} = \frac{Dy}{Dx}$

$\frac{Dy}{Dx} = \frac{Dy}{Dx}$

4. Se tiene una bola metálica de 50kg de peso, que está suspendida de dos cuerdas 50° y 40°



$\sum T_x = 0$
 $T_1x + T_2x = 0$
 $-0.64T_1 + 0.36T_2 = 0$

$\sum T_y = 0$
 $T_1y + T_2y = 0$
 $0.76T_1 + 0.64T_2 = 0$

$T_1x = T_1 \cos 50^\circ$

$T_1x = -0.64T_1$

$T_1y = T_1 \sin 50^\circ$

$T_1y = 0.76T_1$

$T_2x = T_2 \cos 40^\circ$

$T_2x = 0.76T_2$

$T_2y = T_2 \sin 40^\circ$

$T_2y = 0.64T_2$

$0.76T_1 + 0.64T_2 = 0$
 $0.76T_1 = -0.64T_2$
 0.89

$-0.64 + 10.76T_2 = 0$
 $-0.64T_1 = 0.76T_2$
 $T_1 = 0.76T_2$
 $0.09T_1$

$T_1 = 7.78T_2$

$T_1 = 118T_2$ (32.67 kg)
 $T_1 = 38.55 kg$