

**Nombre de alumno: Oswaldo Javier
López Álvarez**

**Nombre del profesor: Juan Manul
Ojeda**

Nombre del trabajo: problemario

Materia: Física III

Grado: 5to cuatrimestral

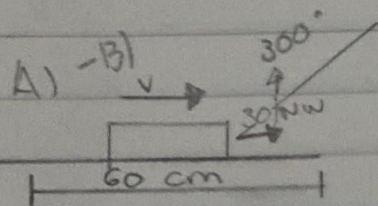
Grupo: BRH05EMC0120-A

PROBLEMATARIO

1. Un hombre desliza un cuerpo horizontalmente sobre una superficie, aplicando una fuerza F de 30 N y lo desliza a 60 cm .

a) ¿cuál es el valor del trabajo?

b) ¿cuál sería el valor del trabajo mecánico si la fuerza tuviera un ángulo de 300° con respecto a la horizontal? Datos



M

$$d = 60\text{ cm}$$

$T =$

$$F = 30\text{ N}$$

$$g = 9.81\text{ m/s}^2$$

$$T = (0.6\text{ m})(30\text{ N})$$

$$T = 18\text{ J}$$

b)

$$F = 30\text{ N} \quad d = 60\text{ cm}$$

$$M = \quad \theta = 300^\circ$$

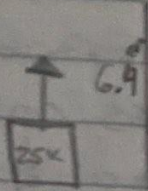
$$T = \quad g = 9.81\text{ m/s}^2$$

$$T = F \cdot \cos \theta \cdot d$$

$$T = (30\text{ N})(0.5)(0.6\text{ m})$$

$$T = 9\text{ J}$$

②. ¿Cuánto trabajo se requiere para levantar una masa de 25 kg a una altura de 6.4 m?



$$m = 25 \text{ kg} \quad T = ?$$
$$d = 6.4 \text{ m} \quad g = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$F = (25 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$F = 245.25 \text{ N}$$

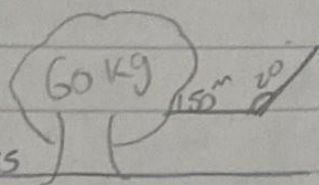
$$T = F \cdot d$$

$$T = (245.25 \text{ N}) (6.4 \text{ m})$$

$$T = 1,569.6 \text{ J}$$

③

④ Un árbol que pesa 6000 kg es arrastrado por el bosque por un tractor una distancia de 150 mt. Si el cable remolque forma un ángulo de 20° con la horizontal y el coeficiente de fricción por deslizamiento es de 0.65, calcular:
 a) la tensión del cable, b) el trabajo realizado



$$m = 6000 \text{ kg} \quad \theta = 20^\circ \quad T = ?$$

$$d = 150 \text{ mt} \quad \mu = 0.65 \quad T_r = ?$$

$$P = M \cdot g$$

$$T_r = (5886 \text{ NW}) (\cos 20^\circ) (0.65) (150 \text{ mt})$$

$$T_r = \mu \cos \theta \cdot M d$$

$$T_r = 533,713.02 \text{ J}$$

$$T = (6000 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$T = 5886 \text{ NW}$$

⑤ ¿Que trabajo hace una fuerza de 12 NW cuando el cuerpo al cual se aplica se mueve 7 mt?

A) En la misma dirección de la fuerza

B) En la dirección contraria

$$F = 12 \text{ NW} \quad T = F \cdot d$$

$$d = 7 \text{ mt} \quad T = (12 \text{ NW}) (7 \text{ mt})$$

$$T = 84 \text{ J}$$

6. Varios hombres suben un mueble de 50 kg hasta el tercer piso de una casa, que esta a 8 m de altura. a) ¿Que trabajo harán?

b) ¿Que trabajo hace el peso del mueble?

$$M = 50 \text{ kg}$$

$$F = M \cdot g$$

$$D = 8 \text{ m}$$

$$F = (50 \text{ kg}) (9.8 \text{ m/s}^2)$$

$$g = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$= 490.5 \text{ N}$$

$$r = F \cdot d$$

$$(490.5 \text{ N}) (8 \text{ m})$$

$$= 3,924 \text{ J}$$

