



Mi Universidad

*Nombre del Alumno: **Vania Natali Santizo Morales***

*Nombre del tema: **Trabajo Plataforma 2***

*Parcial: **1ª Parcial***

*Nombre de la Materia: **Física***

*Nombre del profesor: **Jorge Sebastián Domínguez Torres***

*Nombre de la Licenciatura: **Ingeniería en Sistemas Computacionales***

*Cuatrimestre: **1ª***

1. Determine la magnitud de la fuerza que se debe aplicar a un carrito de baleros que tiene una masa de 40 kg para que cambie la magnitud de su velocidad de 0 a 3 m/s en un segundo
 R = 120 N

1. $R = 120 \text{ N}$

$F = m \cdot a$

$F = \text{masa} \cdot \text{aceleracion}$

$m = 40 \text{ kg}$

$a = 3 \text{ m/seg}^2$

$F = 40 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m/seg}^2$

$F = 120 \text{ N}$

2. Calcule la masa de un cuerpo en kilogramos si al recibir una fuerza cuya magnitud es de 300 N le produce una aceleración con una magnitud de 150 cm/s²
 R =

2. $R = 200 \text{ kg}$

$F = m \cdot a$

$F = \text{masa} \cdot \text{aceleracion}$

$a = 150 \text{ cm/s}^2$

$a = 1.5 \text{ m/s}^2$

$150 \text{ cm/s}^2 \left(\frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \right) \left(\frac{1 \text{ s}}{1 \text{ s}} \right) = 1.5 \text{ m/s}^2$

$300 \text{ N} = m \cdot a (1.5 \text{ m/s}^2)$

$\frac{300}{1.5} = m = 200 \text{ kg}$

3. Determine la magnitud de la aceleración en m/s^2 que le produce una fuerza cuya magnitud es de 75 N a un cuerpo con una masa de 1500 g.

Rz

$$3. R = 50 \text{ m/s}^2$$

$$F = m \cdot a$$

$$m = 1500 \text{ g} = 1.5 \text{ kg} \quad 1500 \text{ g} \left(\frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \right) = 1.5 \text{ kg}$$

$$F = 75 \text{ N}$$

$$a = ?$$

$$75 \text{ N} = 1.5 \text{ kg} \cdot a$$

$$a = 75 \text{ N} / 1.5 \text{ kg}$$

$$a = 50 \text{ m/s}^2$$

4. calcular la magnitud de la fuerza que se le aplica a un cuerpo de 10 kg de masa si adquiere una aceleración con una magnitud de 2.5 m/s^2 .

$$4. R = 25 \text{ N}$$

$$F = m \cdot a$$

$$F = ?$$

$$m = 10 \text{ kg}$$

$$a = 2.5 \text{ m/s}^2$$

$$F = m \cdot a$$

$$F = 10 \text{ kg} \cdot 2.5 \text{ m/seg}^2$$

$$F = 25 \text{ N}$$

5. Hallar la magnitud del peso de un cuerpo cuya masa es de 100 kg.

R:

$$5. P = 980 \text{ N}$$

$$P = m \cdot g$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$P = m \cdot g$$

$$P = 100 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$P = 980 \text{ N}$$

6. Determinar la masa de un cuerpo cuyo peso tiene una magnitud de 1500 N

R:

$$6. R = 1500 / 9,8 = 153,06$$

$$P = m \cdot g$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$P = m \cdot g$$

$$1500 = m \cdot 9,8$$

$$1500 / 9,8 = m$$

$$m = 153,06$$

7. Calcular la magnitud de la fuerza neta que debe aplicarse a un cuerpo cuyo peso tiene una magnitud de 25 N para que adquiere una aceleración cuya magnitud es de 3 m/s^2

R =

7. $R = 7.65 \text{ N}$

$$F = m \cdot a$$

$$a = 3 \text{ m/s}^2$$

$$m = 2.5 \quad P = m \cdot g \quad 25 = m \cdot 9.8$$

$$25 / 9.8 = m$$

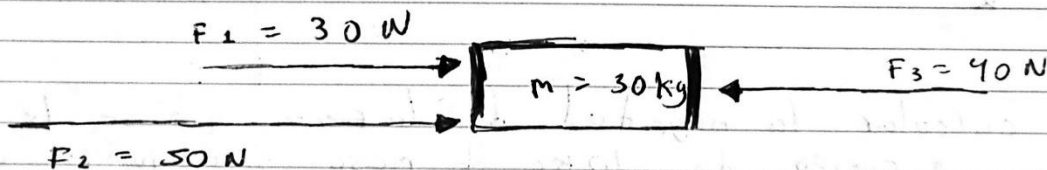
$$m = 2.5$$

$$F = m \cdot a$$

$$F = 2.55 \cdot 3$$

$$F = 7.65 \text{ N}$$

8. Determina la magnitud de la aceleración que recibirá el cuerpo de la figura siguiente, como resultado de las fuerzas aplicadas.



8. $R = 13.33 \text{ m/s}^2$

$$F_n = m \cdot a$$

$$F_n = 30 \text{ N} + 50 \text{ N} - 40 \text{ N}$$

$$F_n = 40$$

$$40 \text{ N} = 3 \text{ kg} \cdot a$$

$$a = 40 \text{ N} / 3 \text{ kg}$$

$$a = 13.33 \text{ m/s}^2$$

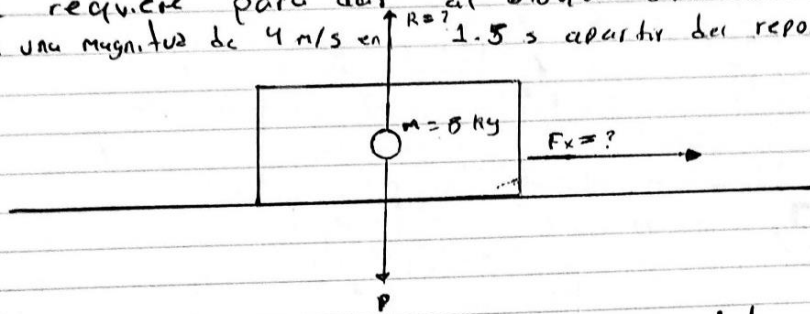
UPAK

9. un bloque cuya masa es de 8 kg es jalado mediante una fuerza horizontal, como se ve en la figura

calcular:

a) la magnitud de la fuerza de reacción (R) que ejerce el piso sobre el bloque

b) la magnitud de la fuerza horizontal (F_x) que se requiere para dar al bloque una velocidad hztl con una magnitud de 4 m/s en 1.5 s apartir del reposo.



Desprecie la fricción entre el piso y el bloque

9. R = a) = 78.4 N b) = 48 N

$m = 8 \text{ kg}$

$a = 4 \text{ m/s}^2$

$t = 1.5$

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$

a) = $P = m \cdot g$

b) = $F_x = m \cdot a_x$

$a_x = vF$

$vF = v_i + at$

a) $P = m \cdot g$

$P = (8 \text{ kg}) (9.8 \text{ m/s}^2)$

$P = 78.4 \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

$P = 78.4 \text{ N}$

$\left| \frac{\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{1 \text{ kgf} = 1 \text{ N}} \right| \text{ kg fuerza}$

$1 \text{ kgf} = 1 \text{ N}$

b) $F_x = m \cdot a_x$

$a_x = v_i + at$

$a_x = 0 + (4 \text{ m/s}^2) (1.5 \text{ s})$

$a_x = 6 \text{ m/s}^2$

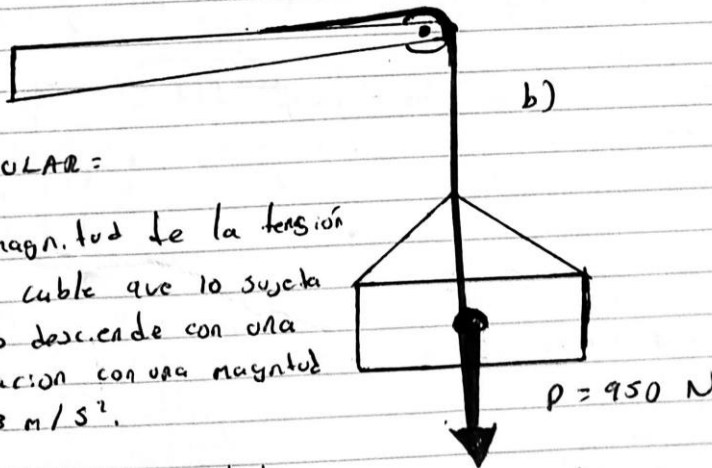
$F_x = m \cdot a_x$

$F_x = (8 \text{ kg}) (6 \text{ m/s}^2)$

$F_x = 48 \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

$F_x = 48 \text{ N}$

10. En un montacargas está suspendido un cuerpo cuyo peso tiene una magnitud de 950 N, como se ve la figura:



CALCULAR:

a) La magnitud de la tensión en el cable que lo sujeta cuando desciende con una aceleración con una magnitud de 3 m/s^2 .

b) La magnitud de la tensión en el cable que lo sujeta cuando asciende con la misma magnitud de aceleración

10. R = A) = 659 N B) = 1241 N

$$m = \frac{p}{g} = \frac{950 \text{ N}}{9.8 \text{ m/s}^2} = 96.938 \text{ kg}$$

$$p = m \cdot g$$

$$950 \text{ N} / 9.8 \text{ m/s}^2 = m$$

$$m = 96.938 \text{ kg}$$

A)

$$T = mg - ma$$

$$T = 96,938 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 - 96,938 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m/s}^2$$

$$T = 949,99 + 290,81$$

$$T = 659,18 \text{ N}$$

B)

$$T = Mg + Ma$$

$$T = 96,938 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 + 96,938 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m/s}^2$$

$$T = 949,99 + 290,81$$

$$T = 1240.81 \text{ N}$$