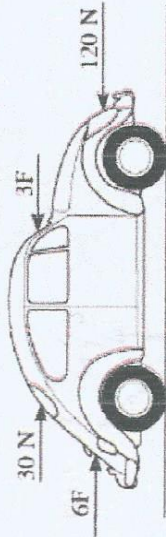


1

El auto mostrado está inmóvil. Determina el módulo de la fuerza F .



- A) 80 N B) 50 N C) 90 N
☒ D) 30 N E) 60 N

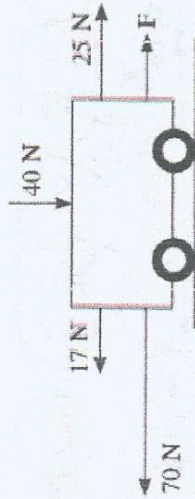
$$30 + 6F = 3F + 120$$

$$3F = 90$$

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

2

El carrito mostrado se mueve con MRU. Determina el módulo de la fuerza F .



- A) 82 N B) 62 N C) 52 N
☒ D) 42 N E) 180 N

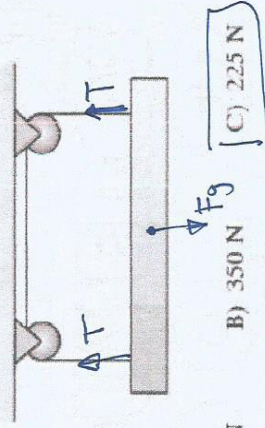
$$25 + F = 17 + 40$$

$$25 + F = 57$$

$$F = 32 \text{ N}$$

3

La barra mostrada de 45 kg se encuentra en equilibrio mecánico. Determina el módulo de la tensión de la cuerda. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 450 N B) 350 N ☒ C) 225 N
 D) 235 N E) 260 N

$$T + T = F_g$$

$$2T = mg$$

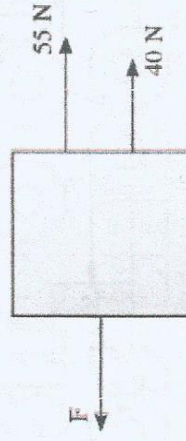
$$2T = 45(10)$$

$$2T = 450$$

$$T = 225 \text{ N}$$

4

El cuerpo mostrado se encuentra en equilibrio mecánico. Determina el módulo de la fuerza F .



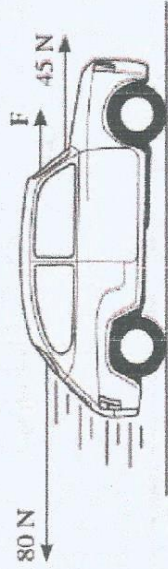
- A) 60 N B) 65 N C) 70 N
☒ D) 85 N ☒ E) 95 N

$$55 + 40 = F$$

$$95 \text{ N} = F$$

5

El auto se mueve con velocidad constante. Determina el módulo de la fuerza F .



- A) 25 N ☒ B) 35 N C) 40 N
 D) 45 N E) 50 N

$$F + 45 = 80$$

$$F = 35 \text{ N}$$

6

Sobre el cuerpo de 20 kg se aplica una fuerza $\vec{F}$ de módulo 80 N. Determina el módulo de la aceleración que adquiere el cuerpo.



- A) 1 m/s^2 B) 2 m/s^2 C) 3 m/s^2
☒ D) 4 m/s^2 E) 5 m/s^2

$$a = \frac{F}{m}$$

$$a = \frac{80}{20} = 4 \text{ m/s}^2$$

7

El cuerpo mostrado es de 15 kg. Determina el módulo de la aceleración que genera la fuerza aplicada sobre el cuerpo.



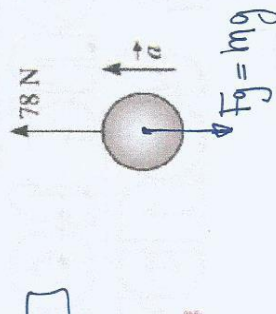
- A) 2 m/s^2 B) 3 m/s^2 C) 5 m/s^2
 D) 6 m/s^2 E) 8 m/s^2

$$a = \frac{F}{m} = \frac{90}{15}$$

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

8

Determina la masa de la esfera mostrada si la fuerza aplicada sobre esta, genera una aceleración cuyo módulo es 3 m/s^2 . ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 8 kg B) 6 kg C) 4 kg D) 2 kg E) 10 kg

$$F = m \cdot a$$

$$78 - F_g = m(3)$$

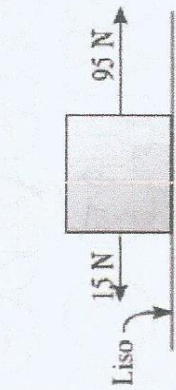
$$78 - m(10) = m(3)$$

$$78 = 13m$$

$$6 \text{ kg} = m$$

9

Del gráfico mostrado, determina la masa del bloque si se mueve con una aceleración cuyo módulo es 2 m/s^2 .



- A) 80 kg B) 60 kg C) 40 kg D) 30 kg E) 10 kg

$$m = \frac{F_R}{a}$$

$$m = \frac{95 - 15}{2} = \frac{80}{2} = 40 \text{ kg}$$

10

Determina el módulo de la fuerza aplicada sobre el bloque si este se desliza con una aceleración de módulo $2,5 \text{ m/s}^2$.



- A) 100 N B) 110 N C) 125 N D) 120 N E) 200 N

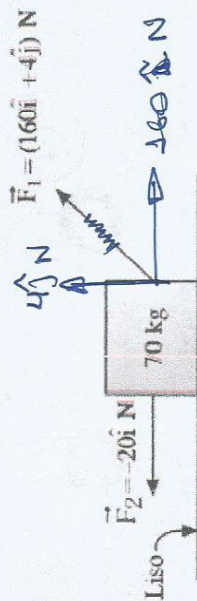
$$F = m \cdot a$$

$$F = 50(2,5)$$

$$F = 125 \text{ N}$$

11

Sobre el bloque mostrado interaccionan dos fuerzas, $\vec{F}_1$ y $\vec{F}_2$. Determina el módulo de la aceleración que generan dichas fuerzas.

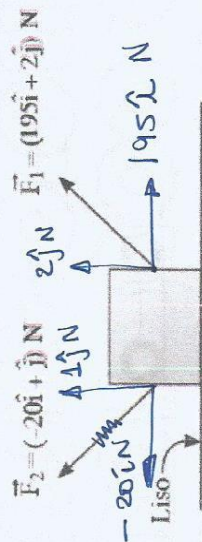


- A) 5 m/s^2 B) 4 m/s^2 C) 3 m/s^2
 D) 2 m/s^2 E) 1 m/s^2

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{160 - 20}{70} = \frac{140}{70} = 2 \text{ m/s}^2$$

12

Determina la masa del cuerpo mostrado si este acelera a razón de 10 m/s^2 .

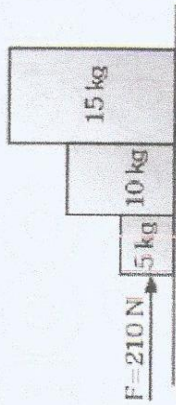


- A) 21,5 kg B) 20 kg C) 17 kg
 D) 17,5 kg E) 18,5 kg

$$a = \frac{195 - 20}{20} = \frac{175}{20} = 8,75 \text{ m/s}^2$$

13

Determina el módulo de la aceleración de los bloques mostrados. (Considere todas las superficies lisas).



- A) 5 m/s^2 B) 6 m/s^2
D) 8 m/s^2 E) 9 m/s^2

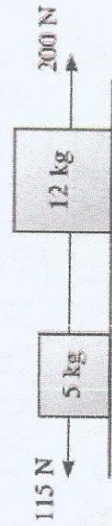
C) 7 m/s^2

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{210}{5+10+15}$$

$$a = \frac{210}{30} = 7 \text{ m/s}^2$$

14

Determina el módulo de la aceleración que adquieren los cuerpos mostrados.



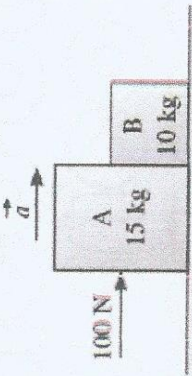
- A) 4 m/s^2 B) 5 m/s^2 C) 7 m/s^2
D) 6 m/s^2 E) 8 m/s^2

$$a = \frac{200 - 115}{5 + 12} = \frac{85}{17}$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

15

En el sistema mostrado, determina el módulo de la fuerza normal entre los bloques.



- A) 25 N B) 30 N C) 35 N
D) 40 N E) 45 N

En el sistema.

En: B

$$a = \frac{100}{15+10} = \frac{100}{25}$$

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

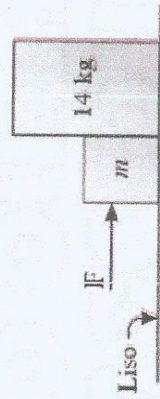
$$F_C = m \cdot a$$

$$F_C = 10(4)$$

$$F_C = 40 \text{ N}$$

16

Los bloques se mueven con una aceleración de módulo 7 m/s^2 , generando por una fuerza cuyo módulo es 168 N. Determina el valor de la masa m .



- A) 14 kg B) 12 kg
D) 9 kg E) 38 kg

C) 10 kg

En el sistema
 $F_R = m \cdot a$
 $168 = (m + 14) \cdot 7$

$$24 = m + 14$$

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