

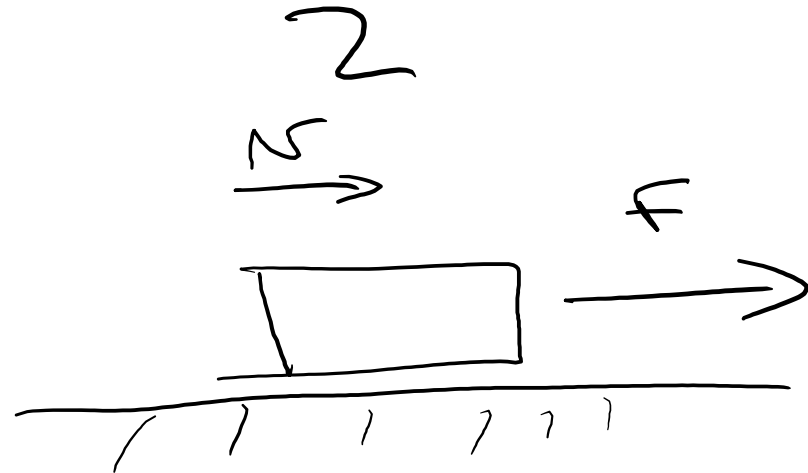
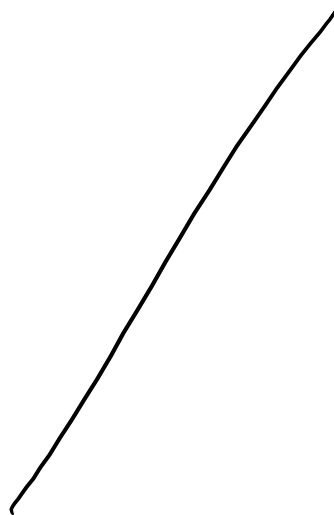
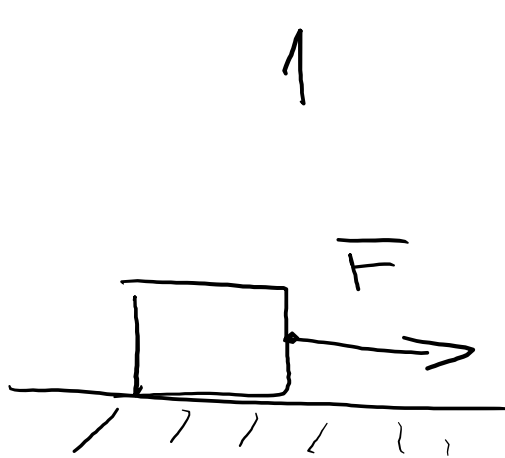
REPASO PARA EL 2DO PARCIAL

Unidad 3

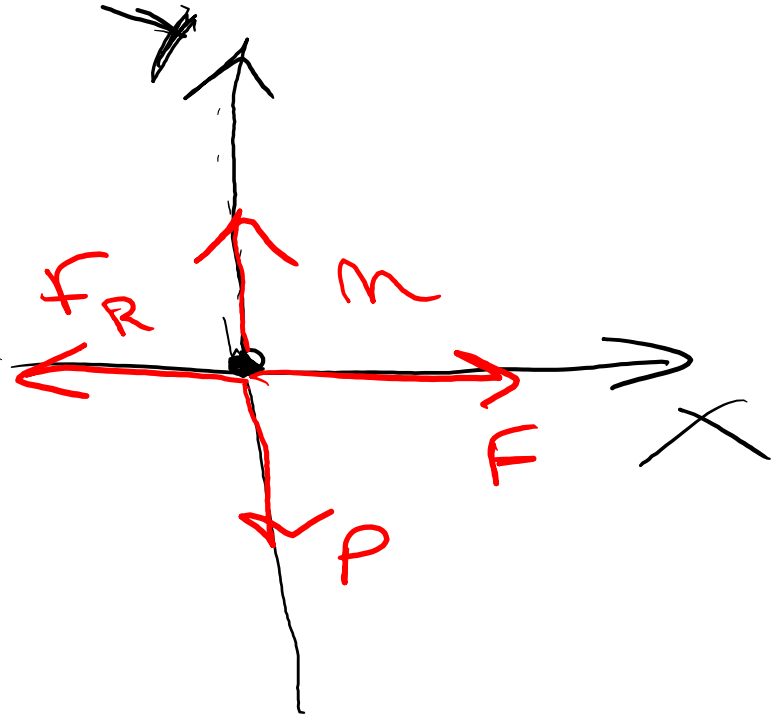
GUIA DE PRÁCTICA N°3

Ejercicio 11

Usted intenta mover una caja de 500 N por un piso horizontal. Para comenzar a moverla, debe tirar con una fuerza horizontal de 230 N. Una vez que la caja “se libera” y comienza a moverse, puede mantenerse a velocidad constante con sólo 200 N. ¿Cuáles son los coeficientes de fricción estática y cinética?



1



DATA

$$P = 500 \text{ N}$$

$$F = 230 \text{ N}$$

$$F_R = \mu_e \cdot m \rightarrow \mu_e = \frac{F_R}{m}$$

$$\mu_e = \frac{230 \text{ N}}{500 \text{ N}} = 0,46$$

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

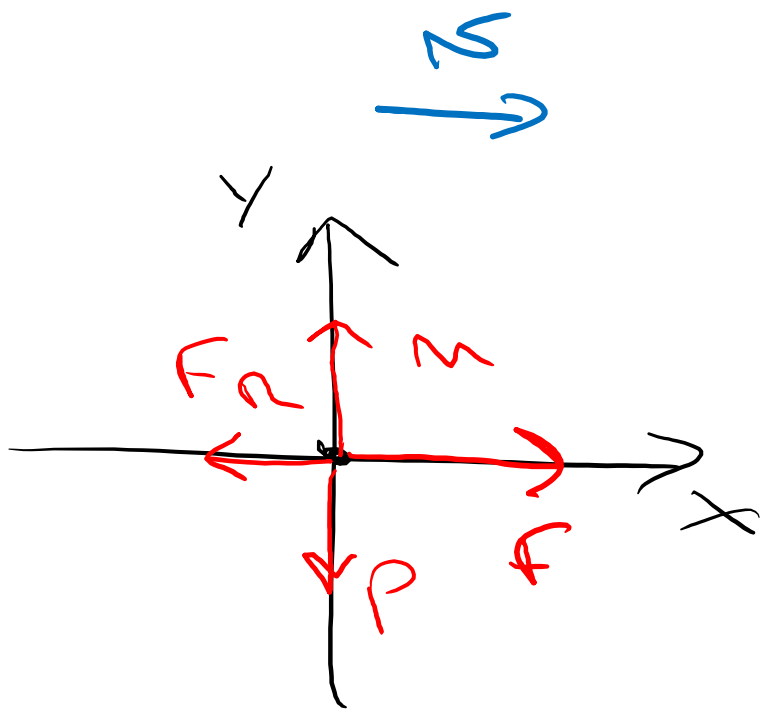
$$F - F_R = 0$$

$$F = F_R$$

$$m - P = 0$$

$$m = P$$

2



$$\sum F_x = 0$$

$$F - F_R = 0$$

$$F = F_R = 200\text{N}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$P - P = 0$$

$$P = P = 500\text{N}$$

$$F = 200\text{N}$$

$$P = 500\text{N}$$

$$\mu_k = \frac{F_R}{P} = \frac{200\text{N}}{500\text{N}}$$

$$\mu_k = 0,4$$

5.1 [I]

Calcule la torca alrededor del eje A (que es perpendicular a la página) en la figura 5-2 debida a cada una de las fuerzas indicadas.

$r = 80 \text{ cm}$
 $r_{\perp} = 0,8 \text{ m}$

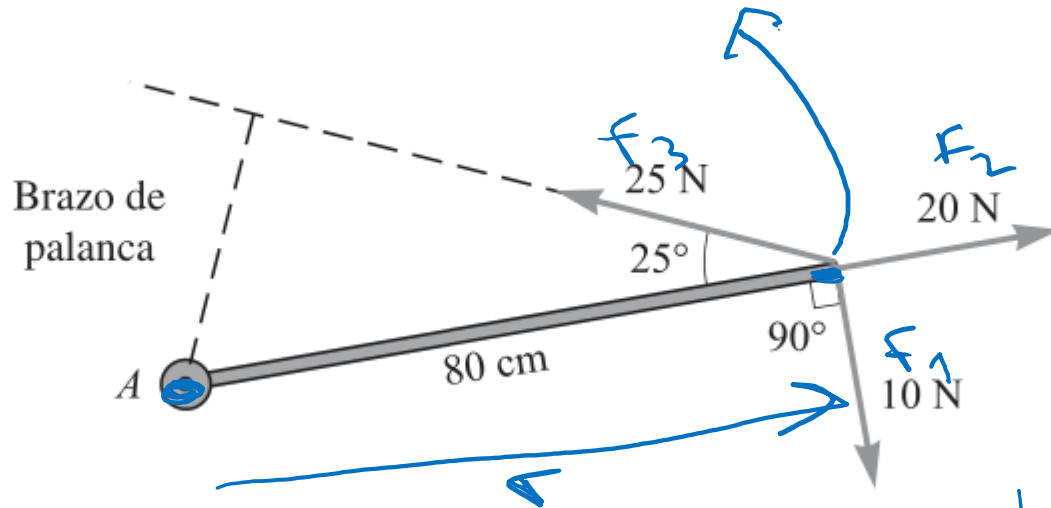
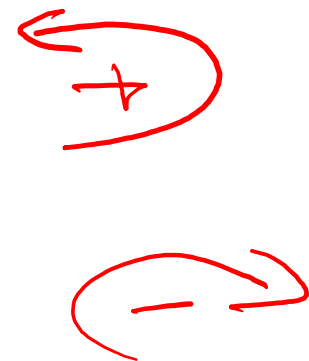


Figura 5-2



$$M_A = (M_{F_1}) + (M_{F_2}) + (M_{F_3})$$

$$M_A = -|r| \cdot 10 \text{ N} \cdot \sin 90^\circ + |r| \cdot 20 \text{ N} \cdot \sin 0^\circ + |r| \cdot 25 \text{ N} \cdot \sin 25^\circ \approx 0,45 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$M_F = \vec{r} \times \vec{F}$$

$$M_F = |r| \cdot |F| \cdot \sin \alpha$$