



Fuerza II

Carlos Roa Pastén - José Manuel Retamal

26 - 05 - 2020

Importante

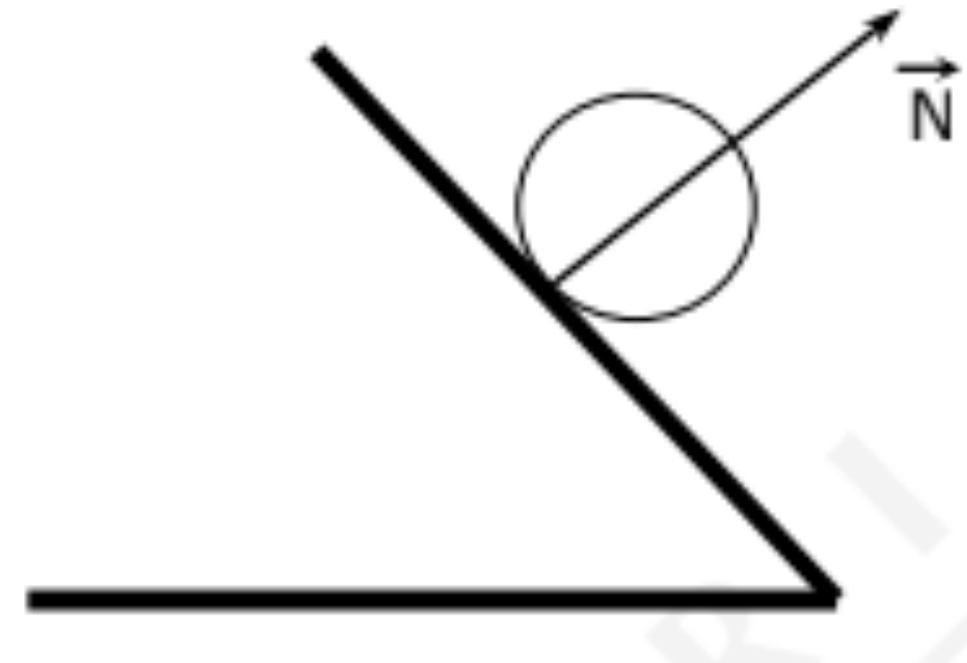
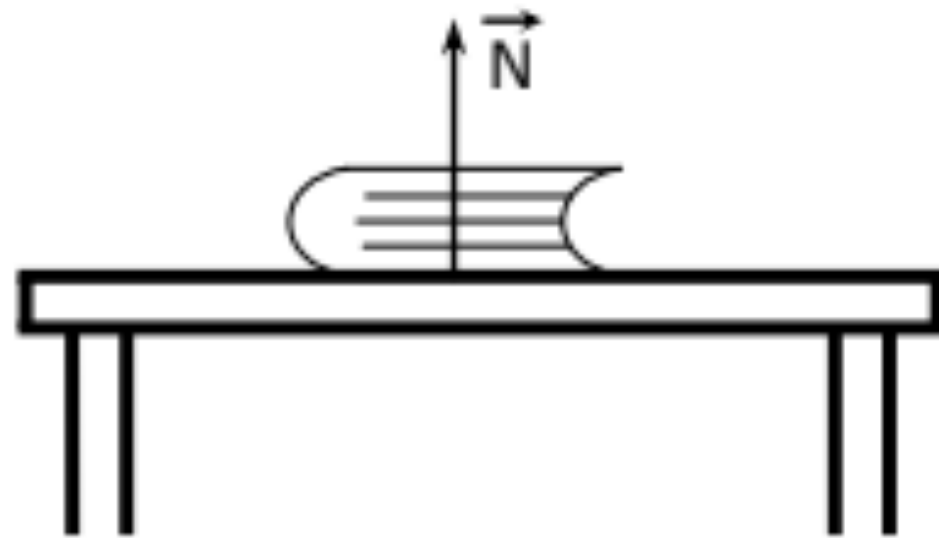
Ante cualquier duda comunícate con tu profesor:

- jretamal@colegioingles.cl
- croa@colegioingles.cl

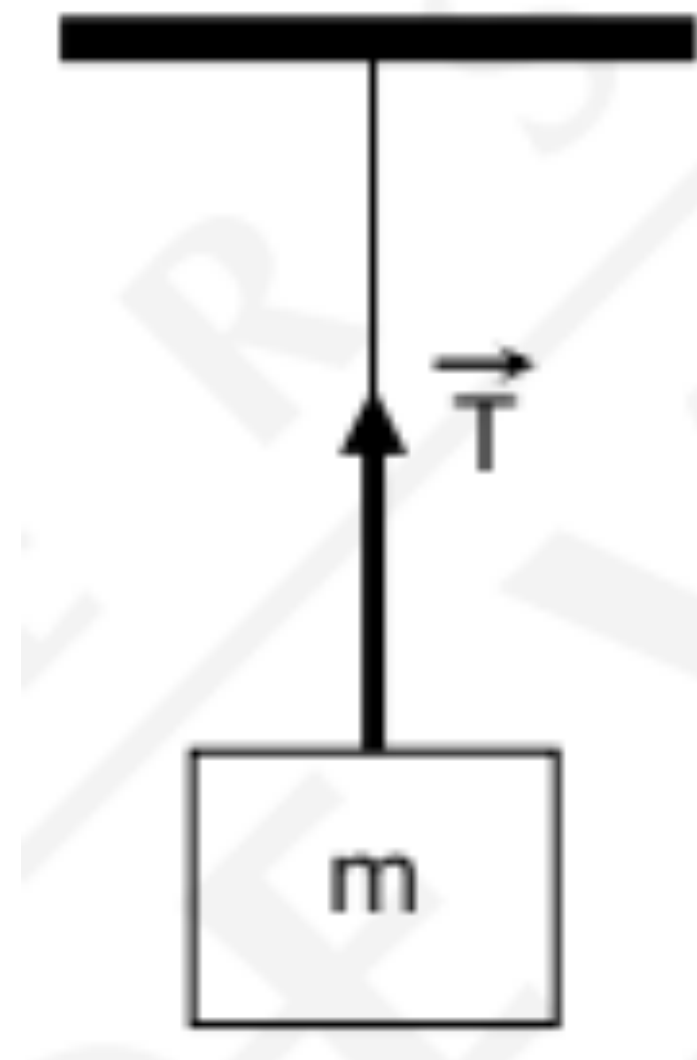
Al enviar tu consulta procura identificarte con el nombre, curso, numero de la clase y el numero de la pregunta de la ficha.

Tipos de fuerzas

- Fuerza Normal (N): es la fuerza que ejerce una superficie cualquiera sobre un cuerpo. Siempre actúa perpendicular a la superficie. Sólo en el caso que el plano sea horizontal y sin que exista otra fuerza vertical, la normal tiene igual magnitud que el peso.



- Tensión (T): es la fuerza que ejerce una cuerda sobre un cuerpo (las cuerdas en el análisis de problemas son ideales, o sea, se desprecia su masa y son inextensibles). La tensión siempre es ejercida por la cuerda en ambos extremos, estos valores siempre son de igual magnitud, puesto que la tensión en la cuerda es solo una.



- La fuerza de roce o de fricción (F_r): es ejercida por la superficie sobre un cuerpo, de forma paralela a la superficie.
- La fuerza de roce siempre se opone a la tendencia al movimiento de los cuerpos sobre una superficie, y se debe, entre otras causas, a la existencia de pequeñas irregularidades en la superficie de contacto. Si un cuerpo se encuentra en reposo sobre una superficie rugosa horizontal, y no se ejerce fuerza para intentar moverlo entonces no existirá fuerza de roce. Cuando se aplica sobre este cuerpo una fuerza, entonces aparecerá en la misma dirección, pero en sentido contrario la fuerza de fricción.
- Si el cuerpo continúa sin moverse indica que el valor del roce es de igual magnitud a la fuerza aplicada. A esta fuerza de roce que actúa cuando el cuerpo está en reposo la llamamos Fuerza de roce estática (f_e). Si la fuerza aplicada aumenta su valor y el cuerpo continúa en reposo, indica que el roce también ha aumentado su valor en igual cantidad.

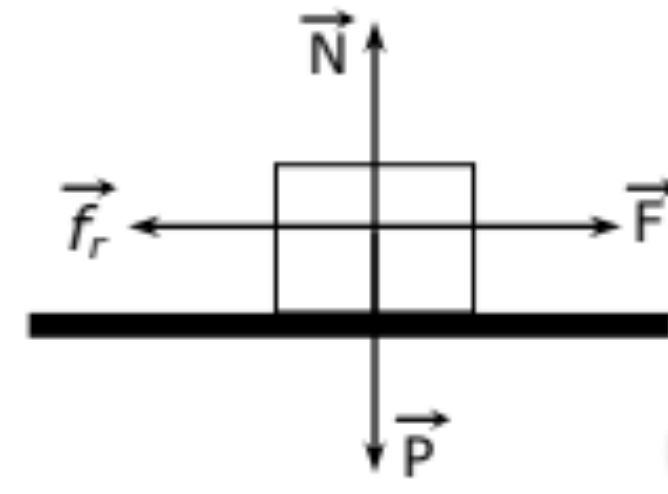
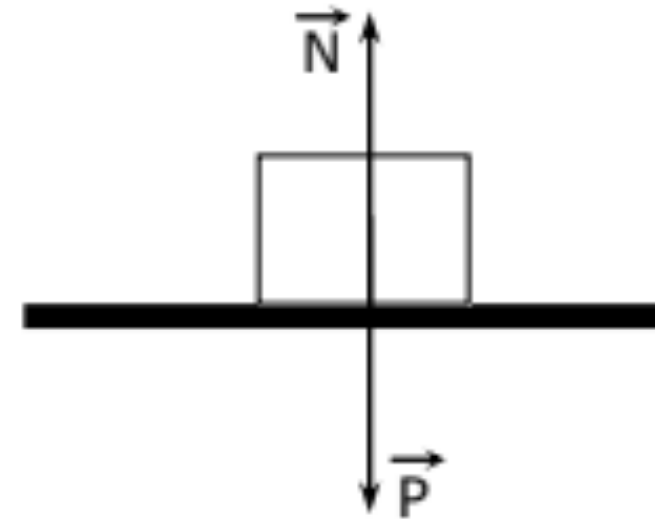
- Pero esta fuerza de roce estática tendrá un valor límite, el cual está dado por la expresión:

$$|\vec{f}_e| = \mu_e \cdot |\vec{N}|$$

- μ_e = coeficiente de roce estático. Cuando el valor de F es superior a la fuerza de roce estático máxima, estamos en presencia de una fuerza de fricción cinética (f_c), lo que implica que el bloque está en movimiento, esta fuerza de roce es de valor constante y se calcula como

$$|\vec{f}_c| = \mu_c \cdot |\vec{N}|$$

- μ_c = coeficiente de roce cinético.
- Nota: Casi siempre se cumple que $\mu_c < \mu_e$ por lo tanto asumimos que $f_c < f_e$, lo que implica que la **intensidad de la fuerza de roce disminuye cuando se inicia el movimiento.**



Esta es la forma de poder dibujar las fuerzas, F y f_r pueden cambiar de sentido lo que siempre hay que considerar que estas serán fuerzas opuestas en todos los casos

Cierre de clases

- ¿Qué ideas tienen más sentido par ti por qué?