

Taller N°1  
Segundo trimestre  
Fricción.

Tarea en grupo, número máximo de estudiantes 5. La tarea se entrega siguiendo las reglas de los trabajos en grupo dado a principio de año en el tríptico 11°.

Resolver en forma ordenada, coherente y clara, los siguientes 5 problemas,

**Fecha de entrega** 4 de julio grupos B, C, D y 5 de julio A, D del 2021 d.C,

Hacer el diagrama de fuerzas sobre la figura, si el problema no tiene diagrama hacerlo de acuerdo a como indica el problema.

1. Una caja de herramientas de 40 N es arrastrada horizontalmente con una rapidez constante por medio de una cuerda que forma un ángulo de  $32^\circ$  con el piso. La tensión registrada en la cuerda es de 30 N.

Calcule las magnitudes de las fuerzas de fricción y normal.

2. Un bloque de acero de 80 N está en reposo sobre una pendiente de  $25^\circ$ .

¿Cuál es la magnitud de la fuerza de fricción estática que se dirige hacia arriba del plano?

¿Es ésta necesariamente la máxima fuerza de fricción estática?

¿Cuál es la fuerza normal con este ángulo?

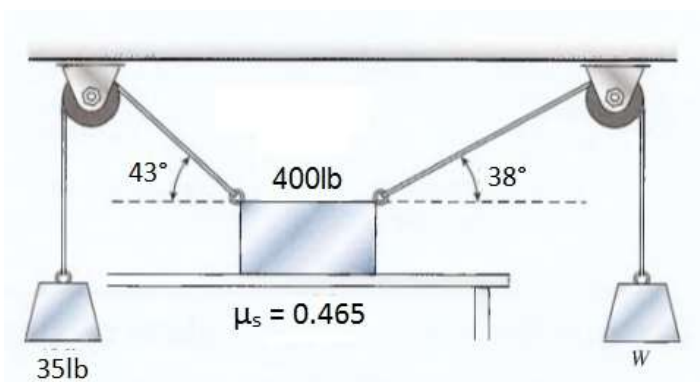
3. Encuentre la fuerza requerida para tirar horizontalmente de un trineo de 50 N con rapidez constante, ejerciendo tracción a lo largo de un mástil que forma un ángulo de  $35^\circ$  con el suelo ( $\mu_s = 0.4$ ).

Encuentre la fuerza requerida si se desea empujar el mástil en ese mismo ángulo.

¿Cuál es el factor más importante que cambia en estos casos?

4. Dos pesas cuelgan de dos poleas sin fricción como se observa en la figura. ¿Qué peso  $W$  hará que el bloque de 400 lb apenas empiece a moverse hacia la derecha? Supongamos que  $\mu_s = 0.465$ .

Nota: Las poleas únicamente cambian la dirección de las fuerzas aplicadas.



5. Sobre un plano inclinado descansa un bloque de 60 kg, si el coeficiente de fricción estático es de 0,356.

Calcule La normal, la fuerza paralela al plano y la fuerza de fricción que lo mantiene sobre el plano sin deslizarse. Nota :  $g=9,8\text{m/s}^2$

