

Fricción

Según la primera ley de Newton. La fricción, fuerza de roce o fuerza de rozamiento es una fuerza existente entre dos superficies que se encuentren en contacto, y que se opone al movimiento, o sea, tiene dirección contraria al movimiento.

Existen 2 tipos de fricciones:

- Fricción estática: se presenta cuando la fricción impide el que un objeto se ponga en movimiento por la acción de una fuerza.
- Fricción cinética: se presenta cuando la fricción se opone a un movimiento en acción.

Leyes acerca de la fricción estática y dinámica:

1. Para superficies paralelas, la fuerza de fricción estática (f_s) actúa en la dirección de la fuerza aplicada, en sentido contrario.
2. La magnitud de la fuerza de fricción estática es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal, y se calcula multiplicando el coeficiente de fricción estático (μ_s) por la normal $f_s = \mu_s N$
3. La magnitud de la fuerza de fricción estática es cero cuando no se aplica una fuerza externa que ponga el objeto en movimiento.
4. La magnitud de la fuerza de fricción estática alcanza su punto máximo cuando un objeto está a punto de iniciar su movimiento mediante la acción de una fuerza paralela a las superficies que están en contacto.
5. La fuerza de fricción cinética es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal, y se calcula multiplicando el coeficiente de fricción cinético (μ_k) por la normal $f_k = \mu_k N$
6. Se pueden presentar 3 casos cuando un objeto se desliza sobre una superficie y se le aplica una fuerza F paralela a la superficie:
 - a) Si $F = f_k$ el objeto se desliza a velocidad constante
 - b) Si $F > f_k$ el objeto se acelera
 - c) Si $F < f_k$ el objeto se desacelera hasta detenerse por completo.
7. Si se deja aplicar la fuerza, la fuerza de fricción cinética desacelera el objeto hasta llevarlo al reposo.
8. El coeficiente de fricción estática es mayor que el coeficiente de fricción cinética, es decir, $\mu_s > \mu_k$