

## GUIA Nº 2 DE FÍSICA.

---

1. Se aplica una fuerza horizontal de 40N para empezar a mover un trineo vacío de 600 N, a través de nieve compacta. Después de que empieza a moverse tan sólo se necesitan 10 N para conservar su movimiento a velocidad constante :

- a) ¿Cuáles son los coeficientes de fricción estática y cinética?
- b) Si se le añaden al trineo 200 N de provisiones. ¿ Qué nueva fuerza se requiere para arrastrar el trineo a velocidad constante?

**Respuesta: a) 0,0667 - 0,0167 b) 13,3 N**

2. Un trabajador en el muelle encuentra que se necesita una fuerza de 60 lb para arrastrar un embalaje de 150 lb, por la cubierta a velocidad constante.

- a) ¿Cuál es el coeficiente de fricción cinética si un embalaje más pequeño de construcción similar puede ser movido con una fuerza de sólo 40 lb?
- b) ¿Cuál es el peso de este embalaje?

**Respuesta: No trae respuesta**

3. El coeficiente de fricción estática entre madera y madera es 0,7, y el coeficiente de fricción cinética es 0,4.

- a) ¿Qué fuerza horizontal se requiere para empezar a mover un bloque de madera de 50 N a lo largo de un piso de madera?
- b) ¿Qué fuerza lo mantendrá en movimiento después de que la fricción estática ha sido contrarrestada?

**Respuesta: a) 35 N b) 20 N**

4. Un bloque de acero que pesa 240 N descansa sobre una viga horizontal de acero.

- a) ¿Cuál es la fuerza horizontal necesaria para mover el bloque a velocidad constante si el coeficiente de fricción cinética es de 0,09?

**Respuesta: No trae respuesta**

27/0/E  
3/0/F

## GUIA N° 2 DE FÍSICA.

---

5. Un bloque de 60 N es arrastrado a lo largo del piso horizontal a velocidad constante. Una cuerda atada a él forma un ángulo de  $35^\circ$  con el piso y tiene una tensión de 40 N. Trace un diagrama de cuerpo libre de todas las fuerzas que actúan sobre el bloque suponiendo que alcanza el equilibrio (velocidad constante,).

- Determine la fuerza de fricción
- Determine la fuerza normal.
- ¿Cuál es el coeficiente de fricción cinética?

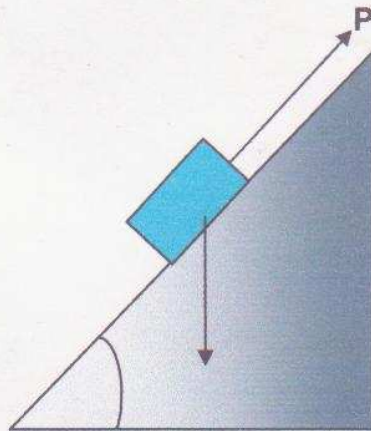
**Respuesta:** a) 32,8 N b) 37,1 N C) 0,885

6. Un trineo de 200 N es empujado a velocidad constante con una fuerza de cuyo ángulo es de  $28^\circ$  por debajo de la horizontal. Si la magnitud de la fuerza es de 50 N

- ¿Cuál es el coeficiente de fricción cinética?

**Respuesta:** No trae respuesta

7. Suponga que  $W=60$  N,  $\Theta = 43^\circ$  Y  $\mu_k = 0,3$  en la figura.



- ¿Cuál es la fuerza normal sobre el bloque?
- ¿Cuál es la componente del peso con dirección hacia abajo del plano?
- ¿Qué fuerza P dirigida hacia arriba del plano hará que el bloque suba por el plano con velocidad constante?

**Respuesta:** a) 43,9 N b) 40,9 N C) 54,1 N

## GUIA N° 2 DE FÍSICA.

---

8. Si el bloque del problema anterior se suelta bajará rápidamente por el plano inclinado.

- a) ¿Qué fuerza en dirección hacia arriba del plano hace falta para retardar el movimiento deslizante del bloque hacia abajo y lograr que éste se mueva a velocidad constante?

**Respuesta: No trae respuesta**

9. El coeficiente de fricción estática para madera sobre madera es 0,7.

- a) ¿Cuál es el ángulo máximo para un plano inclinado de madera si un bloque de madera permanece en reposo sobre él?

**Respuesta: a)  $35^\circ$**

10. Se instala un techo de madera con una pendiente de  $40^\circ$ .

- a) ¿Cuál es el máximo coeficiente de fricción estática entre la suela del zapato del instalador del techo y el techo, para evitar el resbalón?