

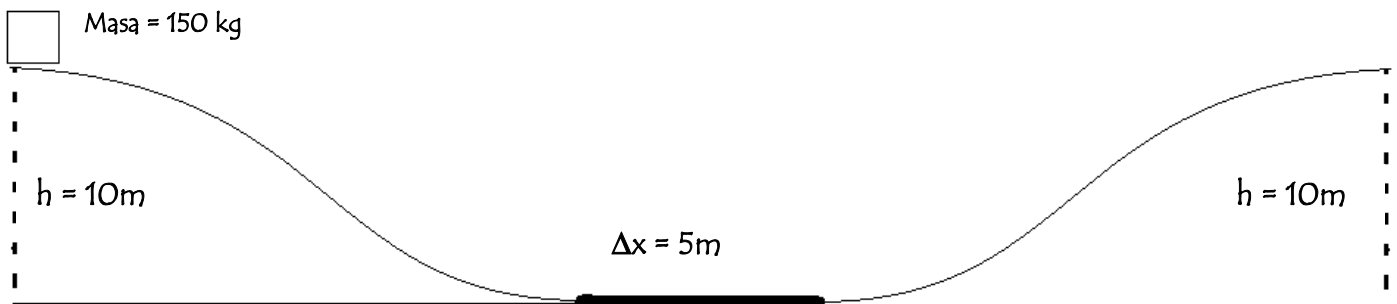
Nombre:	1	2	3	4	5	Escrito	Oral	Calificación final
Fallo:								

### Ejercicio 1

Florencia va en un auto realizando el siguiente recorrido: parte del reposo y se desplaza a 25 m/s durante 15 segundos, luego mantiene su velocidad durante 20 segundos más y va marcha atrás durante 5 segundos hasta alcanzar una distancia de 80 m.

- Graficar velocidad en función del tiempo e indicar el tipo de movimiento en cada tramo. Explicar
- Graficar aceleración en función del tiempo.
- Calcular el desplazamiento total de Florencia durante todo el recorrido.

### Ejercicio 2



En una rampa a 10 m de altura se encuentra un bloque cuya masa es de 150 kg, pasa por una zona en la que hay rozamiento y vuelve a subir por otra rampa de 10 m de altura.

- Calcular la velocidad del bloque un instante antes de entrar en la zona en la que hay rozamiento.
- Sabiendo que el módulo de la fuerza de rozamiento es de 1,5 N, calcular la energía mecánica final del sistema sabiendo que el bloque se detiene al llegar al punto de máxima altura.
- Calcular el valor de la fuerza de rozamiento tal que, la Energía Mecánica Final sea 0 Joule (cero Joule)

### Ejercicio 3

Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y justifica todas las repuestas.

- Si la distancia entre dos planetas aumenta al triple, la fuerza de atracción entre ellos será seis veces menor.
- Las fuerzas gravitatorias son un par acción- reacción.
- La fuerza con que la tierra atrae a tu goma de borrar es mayor a la fuerza con que tu goma de borrar atrae a la tierra.

#### Ejercicio 4



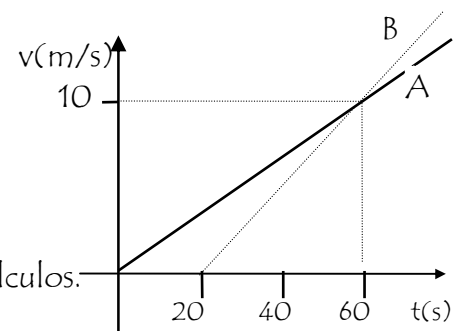
Un auto de juguete cuyo peso es de 14,7 N se encuentra apoyado sobre una superficie lisa como muestra la figura. Sobre él actúan una fuerza  $\vec{F}_1$  horizontal a la izquierda sabiendo que  $|\vec{F}_1| = 600$  N y una fuerza  $\vec{F}_2$  horizontal hacia

la derecha sabiendo que  $|\vec{F}_2| = 400$  N.

- Representar a **escala** todas las fuerzas que actúan sobre el auto y determinar la fuerza neta.
- Calcular la aceleración que presenta el auto. Representarla.
- Justifique mediante alguna ley de Newton porque a la fuerza normal y a la fuerza peso se les denomina par acción reacción.

#### Ejercicio 5

La siguiente gráfica corresponde al movimiento de dos autos que circulan por una carretera rectilínea. Si los dos arrancan del mismo lugar.



- ¿Cuál de los dos arranca primero?
- ¿Cuál tiene mayor desplazamiento al cabo de 60s? justifique con cálculos.
- ¿Cuál tiene mayor velocidad a los 40 s.?
- Realice la gráfica de  $a = f(t)$