**GUÍA DE TRABAJO**

**RESULTANTES DE FUERZAS Y ACELERACIONES**

En cada uno de los problemas que siguen, se pide:

1. Realizar el DCL del objeto en cuestión.
2. Marcar en el mismo el valor de todas las fuerzas.
3. Calcular la resultante de las fuerzas que actúan sobre él.
4. Calcular la aceleración que recibe el objeto.
5. Marcar al lado de cada diagrama, el vector velocidad y el vector aceleración.
6. Indicar qué ocurre con el objeto en relación con su movimiento (acelera, frena, viaja con velocidad constante, etc).

Ayudita: El peso de un cuerpo se calcula a partir de la siguiente fórmula: P = masa . gravedad

Tomar gravedad = 10m/s2.

PROBLEMA 1

Un vehículo de 500kg de masa viaja por una superficie horizontal. Su motor realiza una fuerza de 2000N horizontal y hacia adelante. La fricción del aire es de 100N y la de la superficie de 200N.

PROBLEMA 2

Un ascensor de 500kg de masa está subiendo. Los cables que lo elevan realizan una fuerza vertical y hacia arriba de 10000N. El rozamiento del ascensor con las paredes es de 500N.

PROBLEMA 3

Una maceta de 40kg cae desde un octavo piso. Considerar despreciable el rozamiento del aire.

PROBLEMA 4

Una maceta de 150kg cae desde un octavo piso. Considerar despreciable el rozamiento del aire.

PROBLEMA 5

Extraer conclusiones en relación a los resultados del problema 4 y 5.

PROBLEMA 6

Un objeto de 60kg está apoyado sobre una mesa.

PROBLEMA 7

Un colectivo de 5000kg de masa está viajando con cierta velocidad por una superficie perfectamente horizontal. La fuerza que realiza el motor es de 10000N y la fuerza de fricción es de 20000N.

PROBLEMA 8

Idem al problema anterior pero la fuerza de fricción es de 10000N.