FICHA 7.2 – LEY DE NEWTON Y LEY DE HOOKE.

ACTIVIDAD: Resuelve las siguientes cuestiones sobre la ley de Newton $F = m \cdot a$

a) Sobre un objeto de 20 Kg se ejerce una fuerza de 180 N. ¿Qué aceleración adquiere?

$a =$ ———— $=$ m/s^2

b) *Un objeto de 800 g se mueve con una aceleración de 5 m/s². ¿Qué fuerza la provoca?*

$F =$ $\cdot$ $=$ N

c) *Calcula la masa de un cuerpo que tiene una aceleración de 2,5 m/s² cuando le suministramos una fuerza de 750 N.*

$m =$ ———— $=$ Kg

d) *Un cuerpo se mueve con una aceleración de 4 m/s² al aplicarle una fuerza de 600 N. ¿qué aceleración tendría si le aplicamos una fuerza de 900 N? (no uses reglas de 3)*

$m =$ ———— $=$ Kg

$a =$ ———— $=$ m/s^2

ACTIVIDAD: Resuelve el siguiente problema

Sobre un vehículo de 800 Kg, inicialmente en reposo, actúa la fuerza del motor, de 1500 N y una fuerza de rozamiento de 300 N.

a) Determina la distancia recorrida y la velocidad tras 5 segundos

$F_{resultante} =$ $N -$ $N =$ N

$a =$ ———— $=$ m/s^2

$s = \frac{1}{2} \cdot$ $\cdot ($ $)^2 =$ m

$v =$ $\cdot$ $=$ m/s

b) Si en ese momento, queremos que el coche se siga moviendo a velocidad constante, ¿Qué fuerza debe ejercer el motor si se mantiene el mismo rozamiento?

$F_{motor} =$ N

LIVEWORKSHEETS

ACTIVIDAD: Resuelve las siguientes cuestiones sobre la ley de Hooke $F = K \cdot \Delta l$

a) Un muelle tiene un constante elástica de 800 N/m. Si aplicamos una fuerza sobre el de 200 N. ¿Qué alargamiento conseguimos?

$\Delta l =$ _____ $=$ m

b) Una fuerza de 240 N consigue alargar un muelle 12 cm ¿Cuál es su constante elástica en N/m.

$K =$ _____ $=$ N/m

c) ¿Qué fuerza debemos aplicar sobre el muelle del apartado anterior para estirarlo 7 cm?

$F =$ $\cdot$ $=$ N

d) Al colgar de un muelle un objeto de 5 Kg de masa se estira 4 cm hasta equilibrarse. ¿Qué masa deberíamos colgar para que se estirara 15 cm? Recuerda que la aceleración de la gravedad es igual a 9,8 m/s^2

$K =$ _____ $\cdot$ $=$ N/m

$m =$ _____ $\cdot$ $=$ Kg

OBSERVACIÓN. Inventa datos para resolver problemas similares a los que te planteo.
Utiliza la ficha resuelta para estudiar

LIVEWORKSHEETS