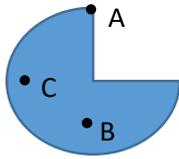


## TEMA 2 FUERZAS Y MOMENTOS

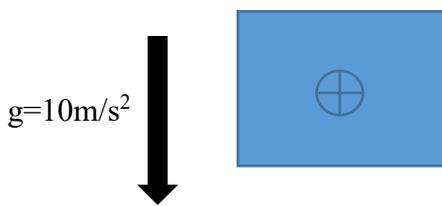
2.1.- Representa las siguientes fuerzas sobre el sólido de la figura:



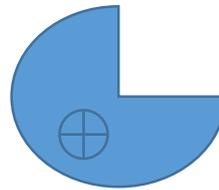
$F_1=(4\ 2)$  en el punto A;  $F_2=(-3\ 6)$  en el punto B;  $F_3=(0\ 5)$  en el punto C;  
 $F_3=(-3\ 0)$  en el punto C

2.2.- ¿se puede definir la fuerza aplicada sobre un sólido si no se indica en qué punto se aplica la fuerza?

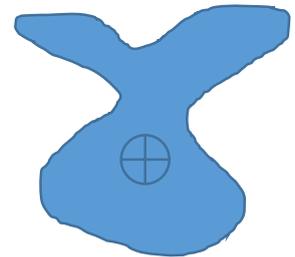
2.3.- Calcular las fuerzas debidas a la gravedad y representálas en cada sólido.



Masa = 15 Kg

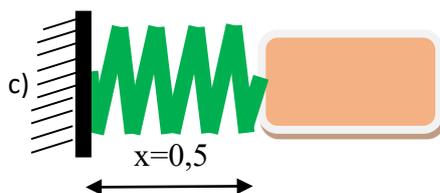
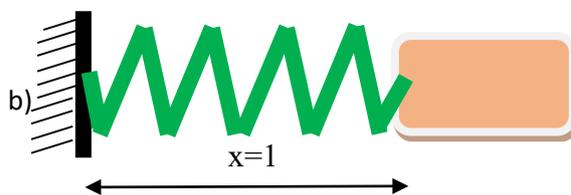
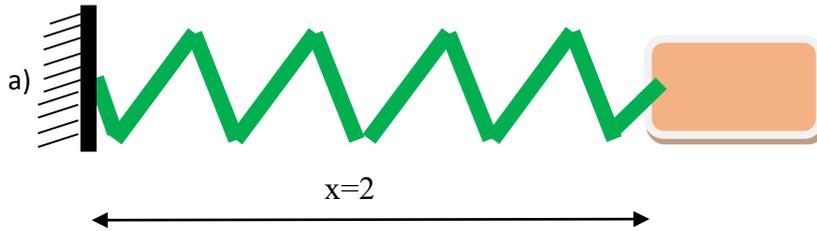
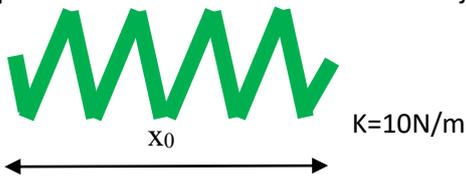


Masa = 10 gr



Masa = 0,5 tn

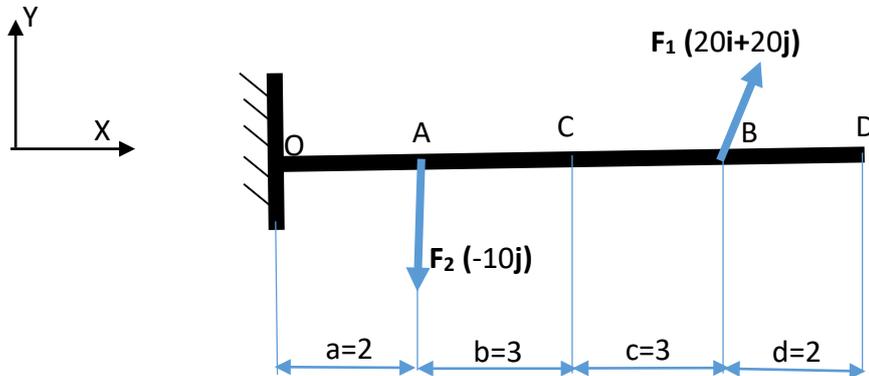
2.4.- Sabiendo que la longitud natural del muelle ( $x_0=1m$ ) es la indicada en la figura, representar sobre cada sólido la fuerza ejercida por el muelle sobre él y calcularla.



## MOMENTO DE UNA FUERZA RESPECTO DE UN PUNTO

2.5 Sobre un sólido se aplican las fuerzas  $F_1$  y  $F_2$  a unas distancias del punto O, indicadas en la figura siguiente. Utilizando la definición de momento mediante el producto vectorial de la fuerza y del vector de posición,

- ¿Cuál es el momento resultante sobre el punto O?
- Calcular el módulo, dirección y sentido de dicho momento sin realizar el producto vectorial.



- Calcular los momentos resultantes a partir de los siguientes datos utilizando la definición del momento como producto vectorial entre el vector de posición y la fuerza

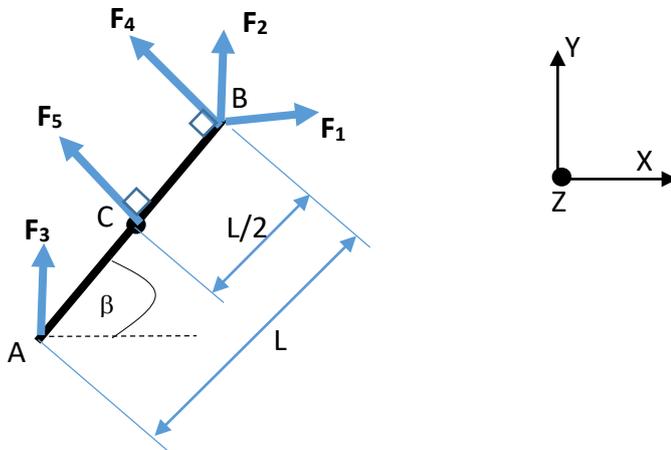
Punto	$F_1$	$F_2$
$M_A$	$20i+20j$	$20i+20j$
$M_B$	$20i+20j$	$-5i+2j$
$M_C$	$20i+20j$	$20i+20j$
$M_D$	$20i-10j$	$20i+20j$
$M_O$	$20i+20j$	$20i$
$M_D$	$-20i+10j$	$-2i-30j$
$M_C$	$-20i-20j$	$20i+20j$

- Indicar el módulo, dirección y sentido de para los casos

Punto	$F_1$	$F_2$
$M_C$	$20i+20j$	$20i+20j$
$M_D$	$-20i+10j$	$-2i-30j$

2.6 Calcular los momentos resultantes respecto de los puntos A, B, C, mediante proyección perpendicular del vector de posición sabiendo que el módulo de cada fuerza  $F_i$  vale  $F_i$ .

a)



b)

