

ACTIVIDAD 2:

Objeto=

Pesa un objeto con una balanza electrónica

Pesa el mismo objeto con un dinamómetro

¿Qué diferencias observas?

La balanza mide masas y para calcular el peso en newton tienes que

pasar la masa a kg y luego multiplicar por g

El dinamómetro mide directamente fuerzas, y en este caso el peso

del objeto

	masa(g)	masa(kg)	F(N)
balanza			
dinamómetro			
diferencia			

PREGUNTAS 3:

a) Calcula el peso de un cuerpo de 20g en Madrid. =

b) Te dicen que tu amiga pesa 400 N, ¿Cuál sería su masa en una balanza?

Como el peso siempre está dirigido hacia abajo, para significarlo vectorialmente habría que añadirle el vector unitario -j

Da los pesos anteriores vectorialmente: a) b)

El peso como fuerza está aplicado en un punto que se denomina **CENTRO DE GRAVEDAD (c.d.g.)**

Para que dicho peso esté contrarrestado por otra fuerza y el cuerpo se encuentre en equilibrio hace falta que su dirección esté dentro de la base de sustentación del cuerpo. Así se puede determinar el c.d.g de un cuerpo

ACTIVIDAD 3. Calcula el c.d.g. del cuerpo dado por el profesor.

Juegos de aula:

a) Pégate de lado a una pared, e intenta levantar lateralmente la pierna opuesta. ¿Qué te ocurre? ¿Por qué?

b) ¿A que no consigues levantarte de una silla con el cuerpo derecho?

c) ¿A que no consigues ponerte de puntillas con la nariz pegada a la puerta y tu cuerpo pegado al canto?

FUERZAS PARALELAS.

Fuerzas paralelas son aquellas que tienen siempre la misma dirección, aunque pueden tener sentidos contrarios y diferente punto de aplicación.

Las primitivas balanzas llamadas todavía romanas se basan en el equilibrio entre fuerzas paralelas, apreciable a través de la posición invariable de una aguja llamada fiel

ACTIVIDAD 4

¿Como diseñarías una balanza? Hazlo en el recuadro

Explica su funcionamiento:



El juego de la palanca didáctica

Todas las balanzas tienen un punto de equilibrio, y para que el sistema esté

en equilibrio las fuerzas (pesos), por las distancias a un lado del punto de equilibrio tienen que ser iguales a las fuerzas por las distancias al otro lado del punto de equilibrio

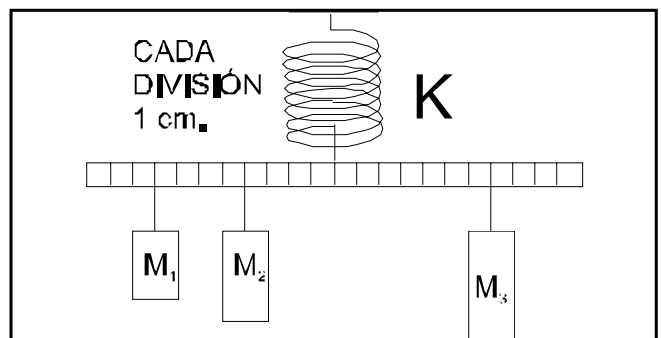
Por ese motivo si el punto de equilibrio es donde engancha el resorte o dinamómetro K, deberá cumplirse que $M_3 \times 7 = M_1 \times 8 + M_2 \times 4$.

Como se simplifica el valor de g, por eso sólo intervienen las masas de los colgantes.

Las fuerzas que hacen los pesos colgados tienen siempre el mismo sentido (hacia abajo), pero diferente punto de aplicación, mientras que la fuerza que hace el resorte tiene la misma dirección, peso está aplicado en sentido contrario (hacia arriba)

ACTIVIDAD 5

Una palanca didáctica de 20g se cuelga un resorte que marca F (N), y de ella se cuelgan unas masas M_2 y M_3 . Donde se deberá situar M_1 (distancia d del centro) para que el sistema esté en equilibrio. ¿Cuanto valdrá?



DATOS:

OPERACIONES

RESPUESTAS

a) $M_2=50g; M_3=50g; F=1,2N$

$M_1= \quad d=$

b) $M_2=100g; M_3=200g; F=5N$

$M_1= \quad d=$

c) $M_2=100g; M_3=70g; F=2,5N$

$M_1= \quad d=$

FICHA n°
CURSO: 2° ESO

MATERIA:
ALUMNO/A:

FECHA:

NOTA: