

En física los conceptos de masa y peso son muy diferentes a la forma en como las usamos normalmente. En nuestra vida cotidiana solemos llamar peso a lo que en realidad es la masa de los objetos, para entenderlo mejor debemos revisar los conceptos.

Concepto de masa: es la cantidad de materia de un objeto, su unidad de medida es el kilogramo.

Concepto de peso: es la fuerza con la que el centro de la tierra atrae a los objetos y al ser una fuerza su unidad de medida es el Newton.

### PRINCIPALES DIFERENCIAS

- La cantidad de materia define la masa, el efecto de la gravedad sobre la masa define el peso.
- La masa es una propiedad fundamental de la materia. No depende del campo gravitatorio ni de ningún otro factor externo.
- El peso depende del campo gravitatorio, lo que significa que en cada planeta se tiene diferente peso.
- La masa es una magnitud escalar y el peso es una magnitud vectorial, ya que el peso tiene una dirección en su efecto mientras que la masa no expresa ninguna dirección.




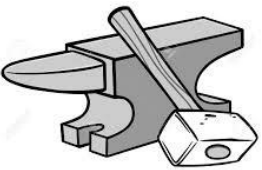
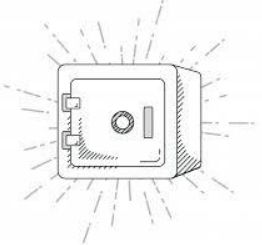
### Problema de ejemplo

El profesor Marcelino fue a una cita medica y en su certificado medico se observa que se coloco 80kg en el espacio correspondiente al peso. Si sabemos que este valor en realidad es la masa ¿cuál será el peso real considerando a la aceleración de la gravedad como  $g= 9.8\text{m/s}^2$

?

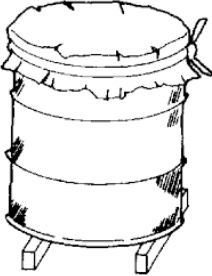
DATOS	SOLUCION Y DESARROLLO	RESULTADO
$m= 80\text{kg}$ $g= 9.8\text{m/s}^2$	$F=mxg$ $F= 80\text{kg} \times g= 9.8\text{m/s}^2$ $F= 784 \text{ N}$	$F= 784 \text{ N}$

Resuelve los siguientes problemas, calculando el peso de los siguientes objetos considerando la aceleración de la gravedad como  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ :

	Datos	Sustitución y desarrollo	resultado
	$m = 60 \text{ kg}$		
	$m = 20 \text{ kg}$		
	$m = 1200 \text{ kg}$		
	$m = 1500 \text{ kg}$		
	$m = 4500 \text{ kg}$		

Considerando las siguientes aceleraciones de la gravedad encuentra cual sería el peso de los objetos en cada planeta del sistema solar y en la luna.

Lugar	g (m/s <sup>2</sup> )
Mercurio	2,8
Venus	8,9
Tierra	9,8
Marte	3,7
Júpiter	22,9
Saturno	9,1
Urano	7,8
Neptuno	11,0
Luna	1,6

		Masa = 135kg	
Planeta	Datos	Sustitución y desarrollo	Resultado
Mercurio			
Venus			

Tierra			
Marte			
Júpiter			
Saturno			
Urano			

Neptuno			
Luna			