

## Evaluación sumativa

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

1. Analiza la situación y realiza lo pedido.

Amalia y sus amigas obtuvieron un capital para potenciar su negocio de chocolates. El dinero recibido lo invertirán en comprar insumos tanto para sus chocolates como para los envoltorios. La próxima gran festividad es pascua de resurrección y están pensando en crear bolsas de papel con forma de zanahoria, como las que se muestran en la imagen, y vasos cilíndricos, los cuales llenarán con sus chocolates. En los lugares donde comercializarán sus productos les han informado que deben explicitar el volumen de cada envase.



Archivo editorial.

- a. Si las bolsas con forma de zanahoria tienen un diseño con forma de cono y su altura debe ser 4 veces su radio, genera una tabla de valores donde se indique el volumen total de la bolsa según su altura.

- b. A partir de la tabla construye una función que permita modelar la capacidad de cada bolsa en términos de su altura.



- h. Grafica el modelo obtenido accediendo a un *software* matemático en <https://bit.ly/2N8oBRy>. Luego, determina su dominio y su recorrido según el contexto del problema.

---

---

2. El movimiento de una masa en vibración en un resorte se puede modelar a través de una función trigonométrica, tal como se aprecia en la siguiente información:

Si el modelo que describe el movimiento de un resorte en un tiempo  $t$  es de la forma:

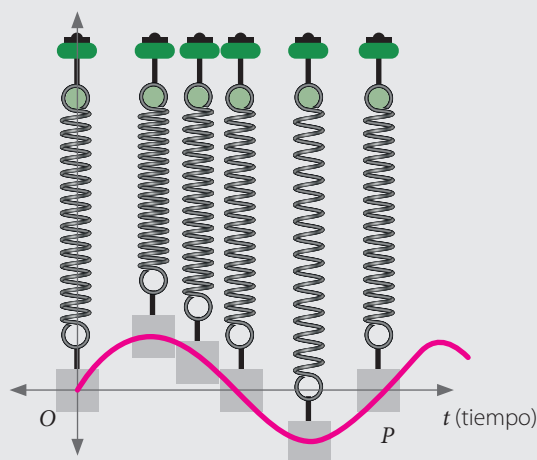
$$f(t) = a \operatorname{sen}(\omega t) \text{ o } g(x) = a \cos(\omega x)$$

entonces se dice que el cuerpo está en movimiento armónico simple.

**Amplitud** >  $|a|$  → Corresponde al desplazamiento máximo.

**Período** >  $\frac{2\pi}{\omega}$  → Tiempo requerido para terminar un ciclo.

**Frecuencia** >  $\frac{\omega}{2\pi}$  → Número de ciclos por unidad de tiempo.



Se tiene un resorte con una masa suspendida en él. Se comprime el resorte a una distancia de 6 cm y se suelta. La masa regresa a la posición comprimida después de  $\frac{1}{3}$  s.

- a. ¿Qué tipo de movimiento realiza el resorte?

---

---

b. ¿Cuál es el valor de  $t$  cuando el resorte está comprimido 4 cm?

c. Construye un modelo que permita determinar el desplazamiento según el tiempo.

d. ¿En qué posición se encuentra el resorte después de  $\frac{1}{6}$  s?

## Mis logros

Marca con un ☒ las actividades que desarrollaste correctamente.

Indicador	Actividad
1. Uso de la función potencia como modelo para resolver problemas	<div>1a</div> <div>1b</div> <div>1c</div> <div>1d</div> <div>1e</div>
	<div>1f</div> <div>1g</div> <div>1h</div>
2. Uso de las funciones seno y coseno como modelos para resolver problemas	<div>2a</div> <div>2b</div> <div>2c</div> <div>2d</div>

## Criterios de evaluación

» 0 a 6 actividades correctas

Parcialmente logrado

Vuelvo a estudiar los contenidos.

» 7 a 10 actividades correctas

Medianamente logrado

Repaso donde fallé.

» 11 o 12 actividades correctas

Logrado

Muy bien, lo logré.

## Reflexiona y responde

- ¿Qué contenido piensas que no lograste dominar por completo?, ¿cómo puedes completar su aprendizaje?
- ¿Lograste tus objetivos en esta evaluación?, ¿por qué?