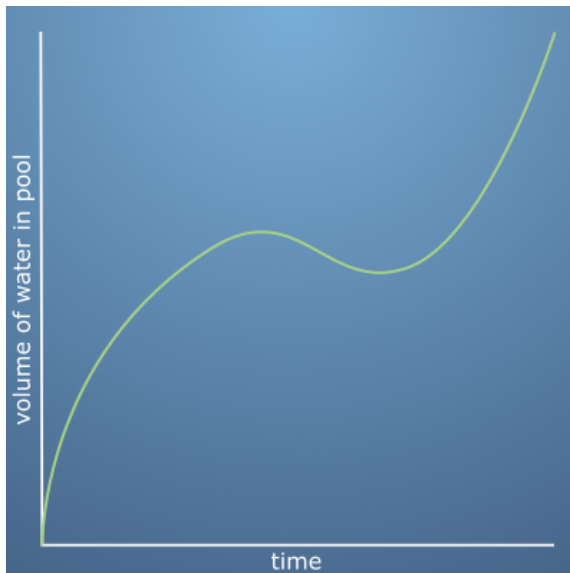
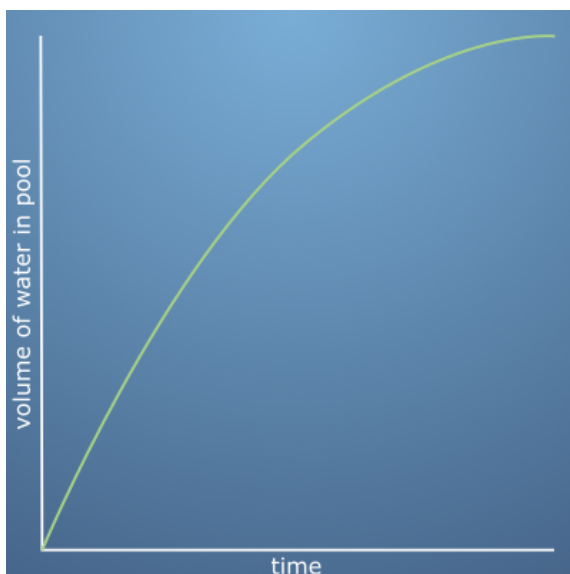


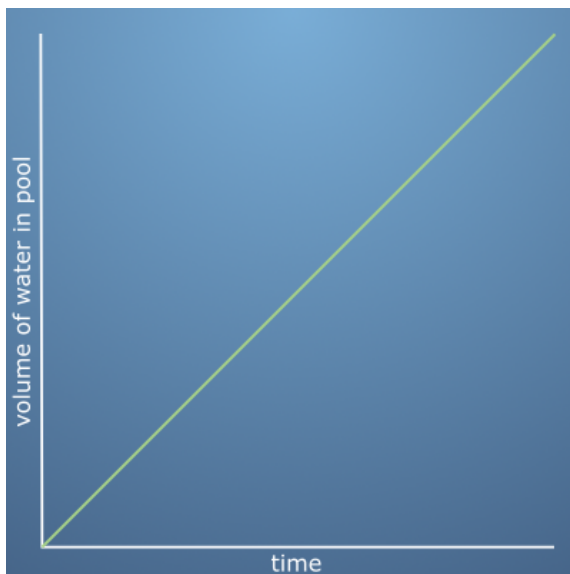
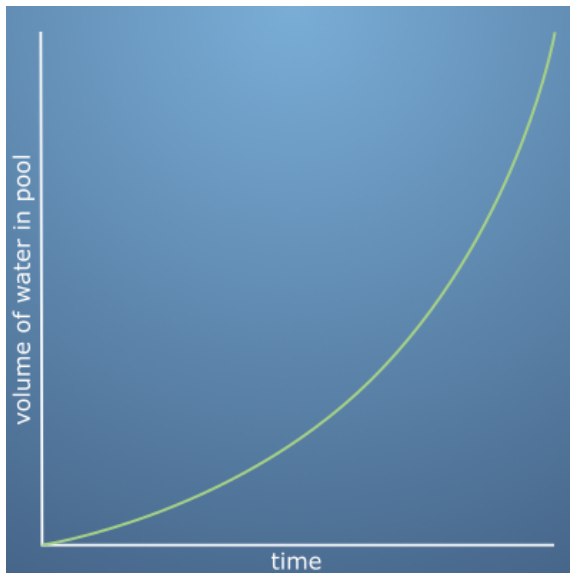
1. En este cuestionario, obtendrá un repaso en funciones, en particular, relacionando una descripción de una función con el gráfico de la función.

1 / 1 punto

Imagina que colocas un extremo de una manguera de agua en una piscina y abres el grifo en el otro extremo. Luego, el agua se vierte en la piscina a *un ritmo constante*, lo que hace que el volumen de agua en la piscina aumente a un ritmo constante.

Mientras la piscina todavía se está llenando de agua, ¿cómo esperaríamos que se viera la gráfica de la función del volumen de agua en la piscina con respecto al tiempo?

☐☐

**Correcto**

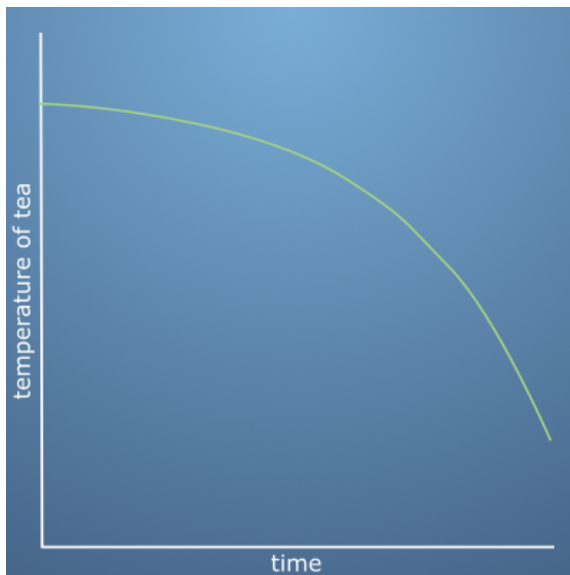
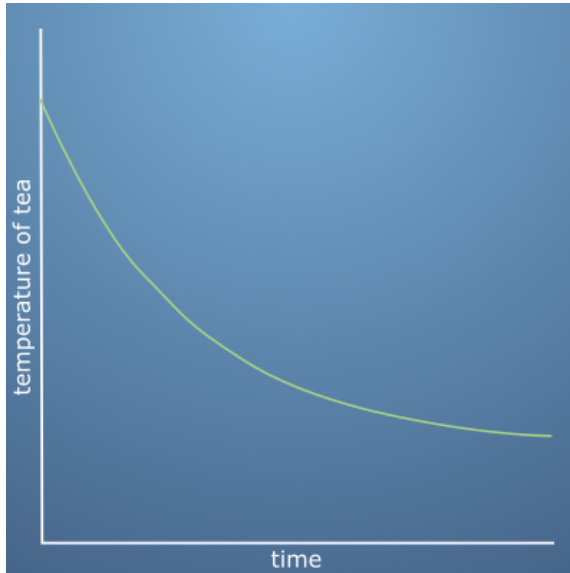
¡Bien hecho! A medida que el agua fluye a un ritmo constante, el volumen aumenta a un ritmo constante, por lo que el gráfico es solo una línea recta.

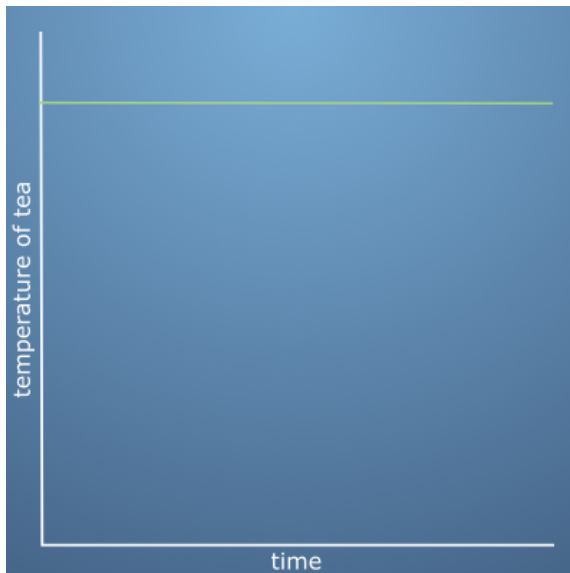
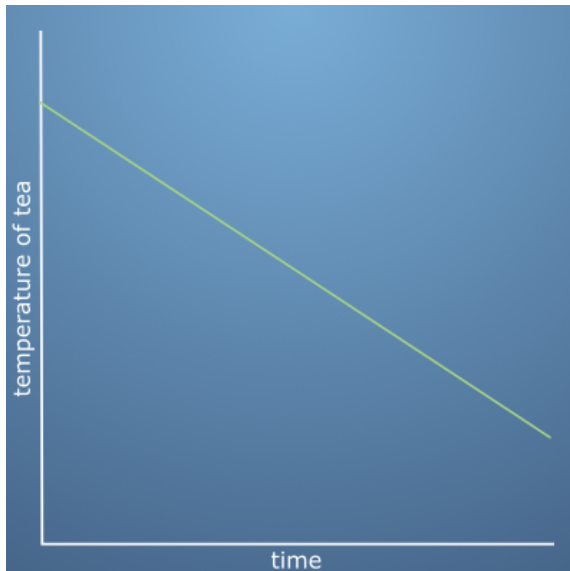
2. Jessica prepara una taza de té, pero se distrae escribiendo su código y se olvida de beberlo.

1 / 1 punto

El té se deja enfriar. La velocidad de enfriamiento depende de la temperatura del té: cuando está caliente se enfría rápidamente y a medida que se enfría se enfría *cada vez más lentamente*, hasta acercarse a la temperatura ambiente.

¿Cuál de los siguientes gráficos podría representar la temperatura de esa taza de té con el tiempo?



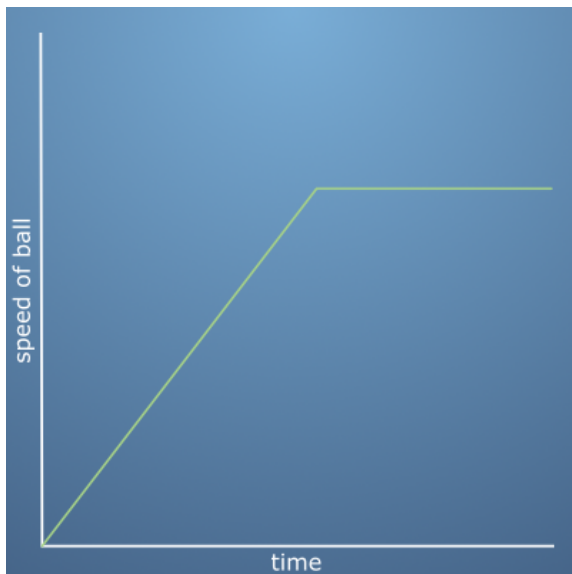
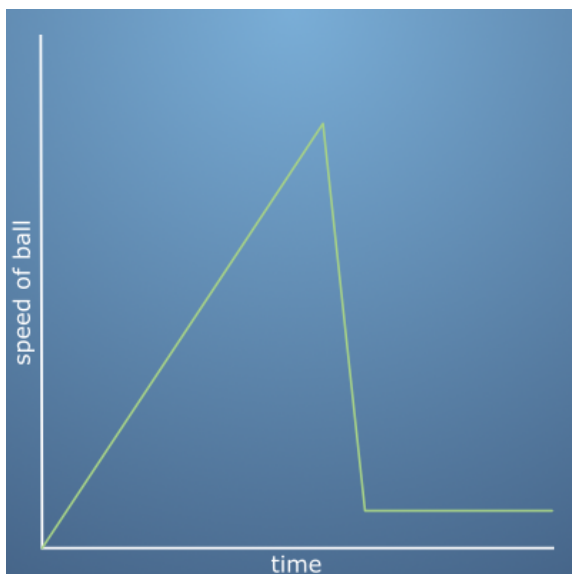
☐☐**Correcto**

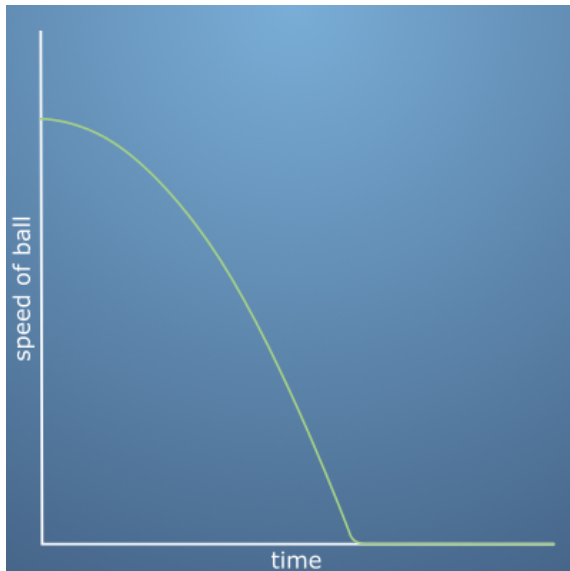
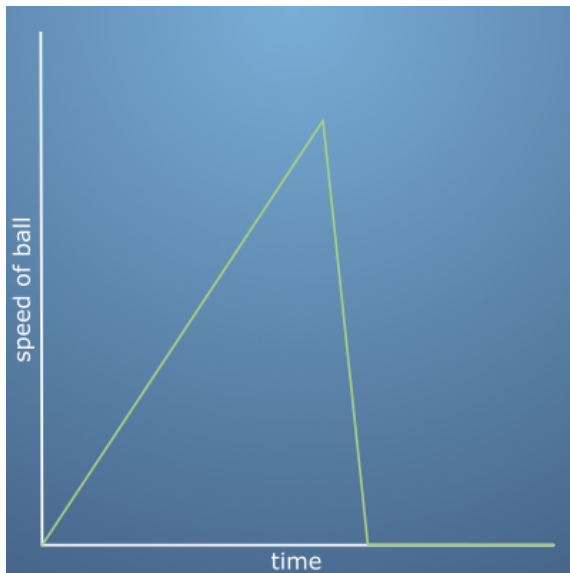
Si está interesado en comprender más, puede leer sobre la ley de enfriamiento de Newton. Esta es una función exponencial; verá más de este tipo de función pronto.

3. Rahul deja caer una pelota desde lo alto de una escalera a un pozo de arena.

1 / 1 punto

Cuando se suelta la pelota, comienza a acelerar hacia el suelo, haciéndose cada vez más rápido hasta que golpea la arena y rápidamente se vuelve a parar. ¿Cómo sería una gráfica de la velocidad de la pelota contra el tiempo?

☐☐

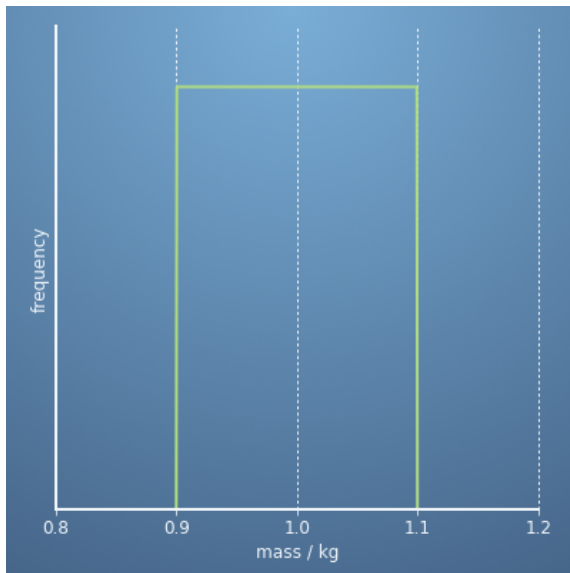
**Correcto**

La trama tiene tres regiones bien diferenciadas. Cuando la pelota está cayendo, aumenta su velocidad a una tasa constante de aceleración, luego de repente desacelera y tiene velocidad cero en el arenero.

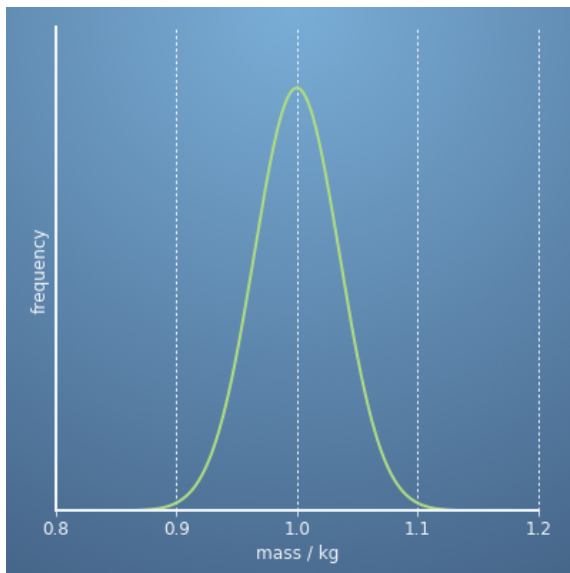
4. Se pesan bolsas de harina etiquetadas con 1 kg de un supermercado. La mayoría de los pesos medidos están muy cerca de 1 kg, algunos un poco más y otros un poco menos. Los que están más alejados de 1 kg se encuentran cada vez con menos frecuencia, casi sin bolsas de más de 100 g.

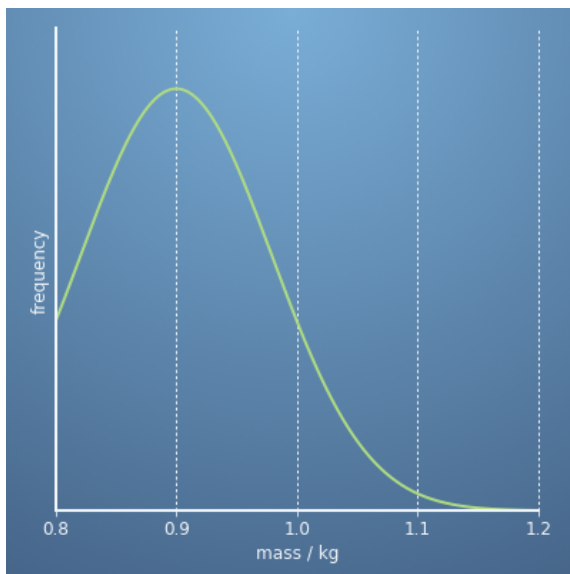
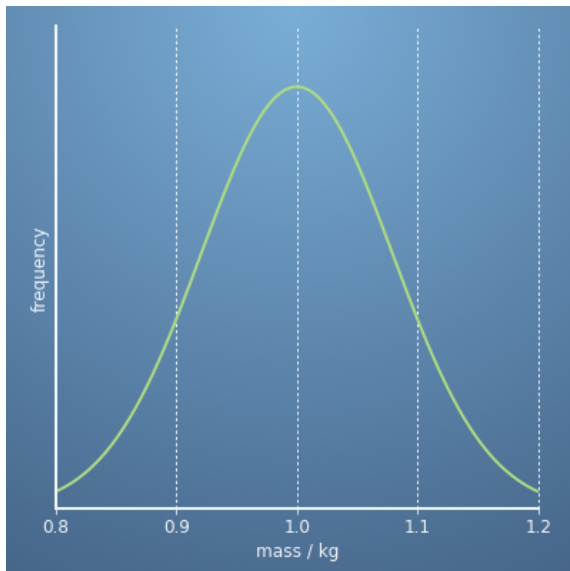
¿Cómo podemos esperar que se vea la gráfica de frecuencia (es decir, con qué frecuencia se encuentra un tipo de bolsa) contra la masa?

☐ \$\$\$\$



☒

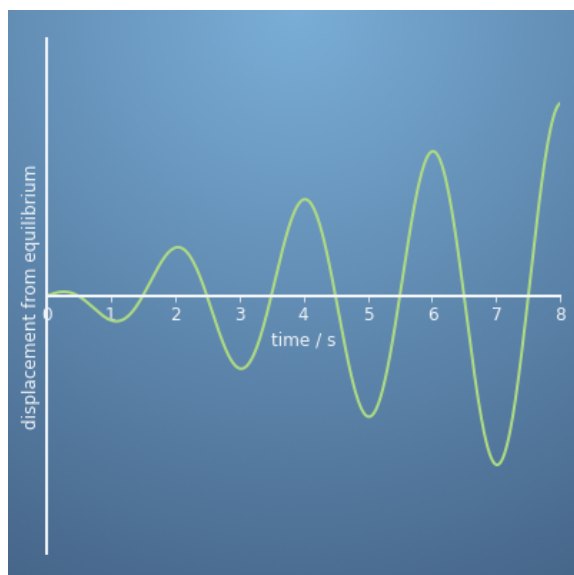
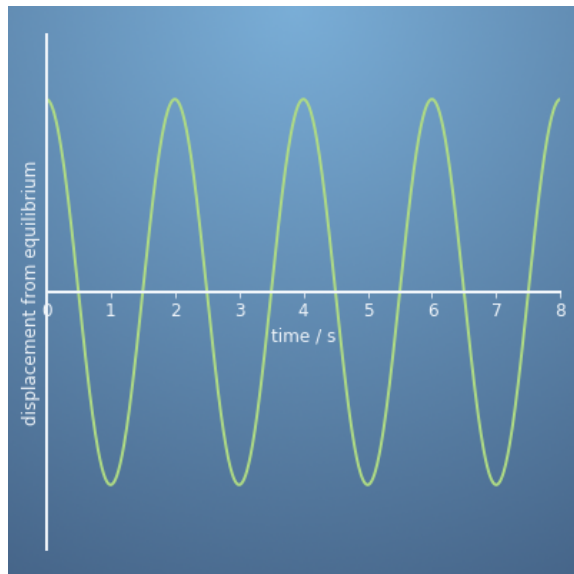


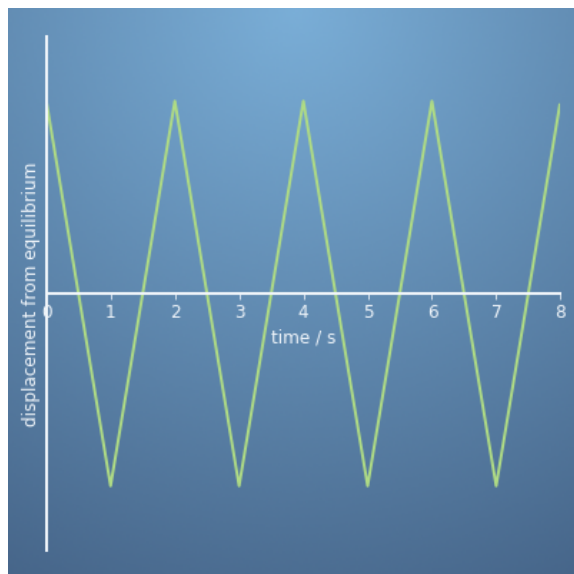
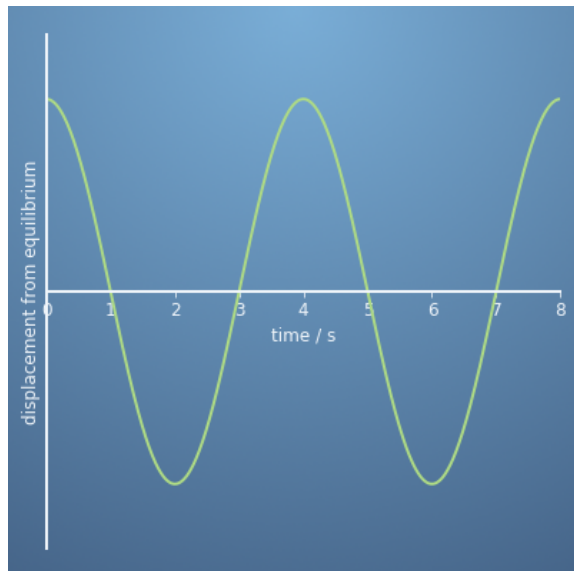
**Correcto**

Los pesos se pueden aproximar mediante una curva de campana, llamada "Distribución normal".

5. Una masa está atada a una cuerda y colgada del techo. Luego se aleja de su posición de suspensión natural (llamada equilibrio) y se suelta, de modo que se balancea hacia adelante y hacia atrás. Supongamos que no hay resistencia del aire, de modo que cuando la masa retrocede, regresa completamente al lugar donde se liberó originalmente. Completa un swing completo, de ida y vuelta, cada 2 segundos.

¿Cuál es una gráfica razonable para el desplazamiento de la masa desde el equilibrio con respecto al tiempo?





Correcto

Esto se denomina oscilador armónico simple, es decir, modelamos el movimiento del péndulo a través del tiempo como una onda sinusoidal simple, con cierta amplitud (determinada por la distancia máxima del péndulo al punto de equilibrio) y alguna frecuencia (determinada por la período de la oscilación).

El péndulo tarda 2 segundos en completar una revolución completa, que también se puede describir como oscilando a una frecuencia de 0,5 Hz.