

PAUTA DE EVALUACION

Datos:

- Función $C(t) = 35 - 5 \operatorname{sen}\left(\frac{1}{10}t + \pi\right)$.
- Intervalo en el que se hace la medición de las temperaturas: $0 \leq t \leq 120$.

¿Qué me piden?

- Realizar la gráfica de la función $C(t) = 35 - 5 \operatorname{sen}\left(\frac{1}{10}t + \pi\right)$, con $0 \leq t \leq 120$.
- Calcular $C(30)$.
- Identificar la amplitud y el periodo de la función y calcular $C(120)$.

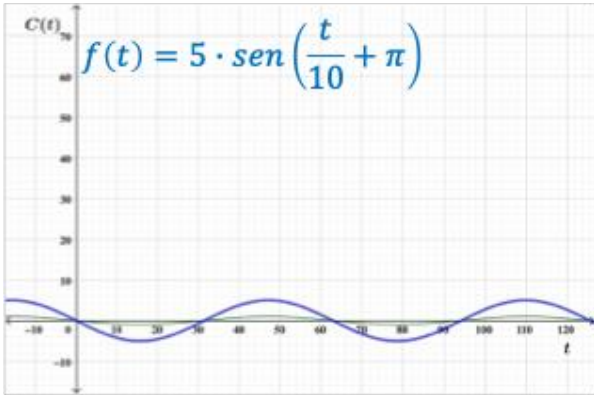
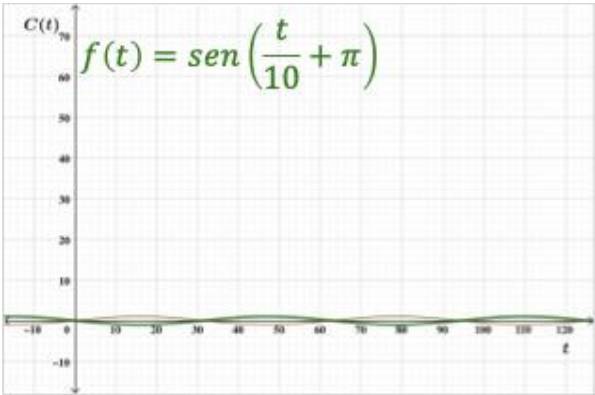
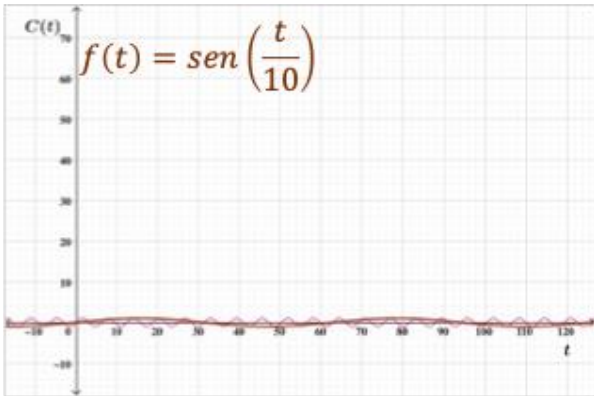
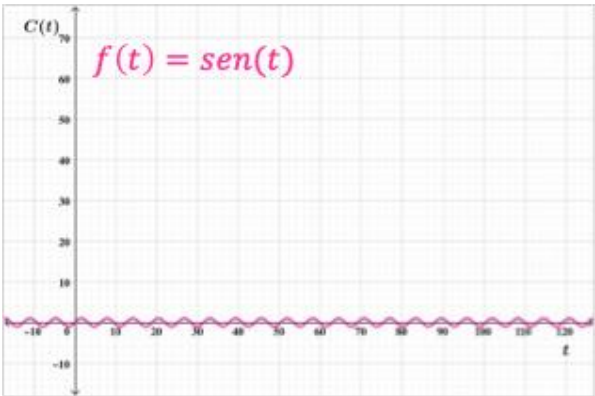
¿Qué debo realizar?

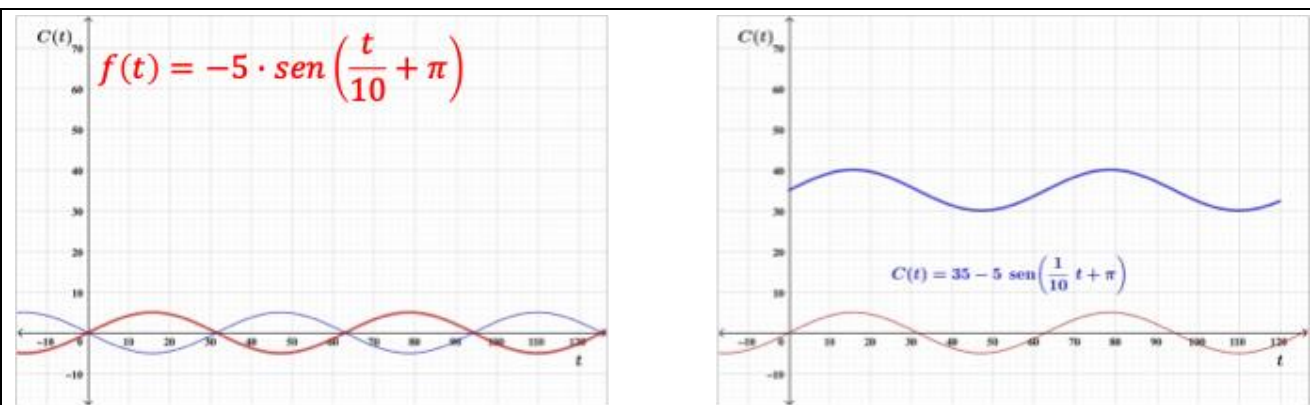
- A partir de la función $f(t) = \operatorname{sen}(t)$ se pueden aplicar las transformaciones correspondientes para encontrar $C(t)$. También se puede utilizar una tabla de valores para ubicar algunos puntos y trazar la gráfica correspondiente.
- Identificar los valores que permiten hacer el cálculo de la amplitud y del periodo en la función $C(t)$.
- Evaluar la función en $t = 30$ y $t = 120$.

Solución

Para la gráfica de $C(t)$:

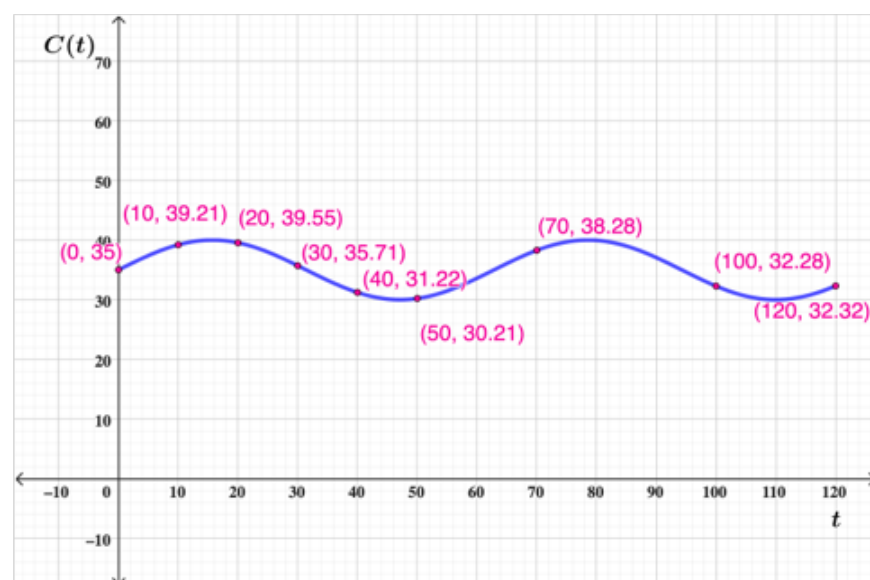
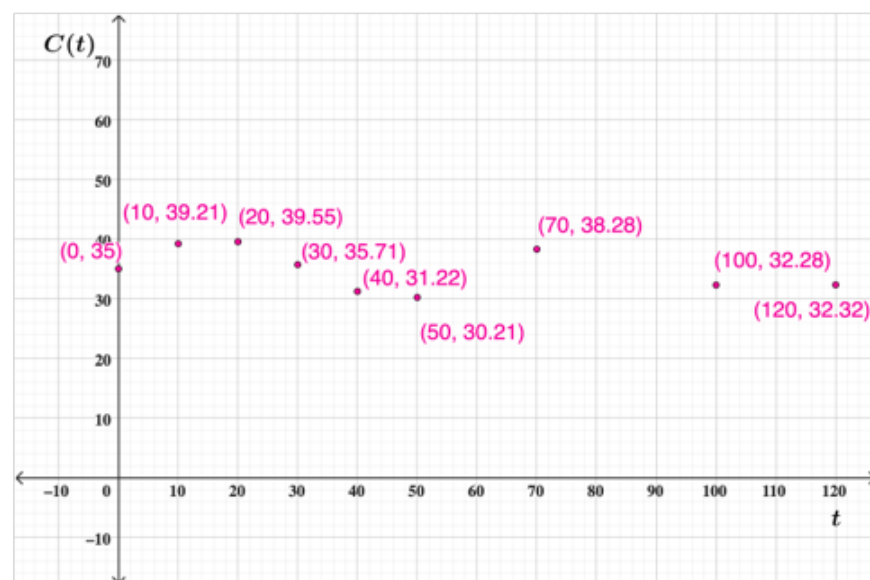
Alternativa 1: A partir de la función $f(t) = \operatorname{sen}(t)$ se pueden aplicar las transformaciones correspondientes para encontrar $C(t)$.





Alternativa 2: utilizar una tabla de valores para ubicar algunos puntos y trazar la gráfica correspondiente.

t	$C(t)$
0	35
10	39.2
20	39.5
30	35.7
40	31.2
50	30.2
70	38.2
100	32.2
120	32.3



Para calcular la amplitud de $C(t)$: Amplitud = $|-5| = 5$. Por lo tanto, la amplitud de la función $C(t) = 35 - 5 \cdot \text{sen}\left(\frac{1}{10}t + \pi\right)$ es 5.

Para calcular el periodo de $C(t)$: Periodo = $\frac{2\pi}{\frac{1}{10}} = 20\pi$. Por lo tanto, el periodo de $C(t)$ es 20π .

A partir de lo anterior, se tienen las siguientes respuestas:

Cuadro de respuestas

	A	B	C	D
2	☒	☐	☐	☐
3	☐	☒	☐	☐
4	☐	☐	☒	☐