

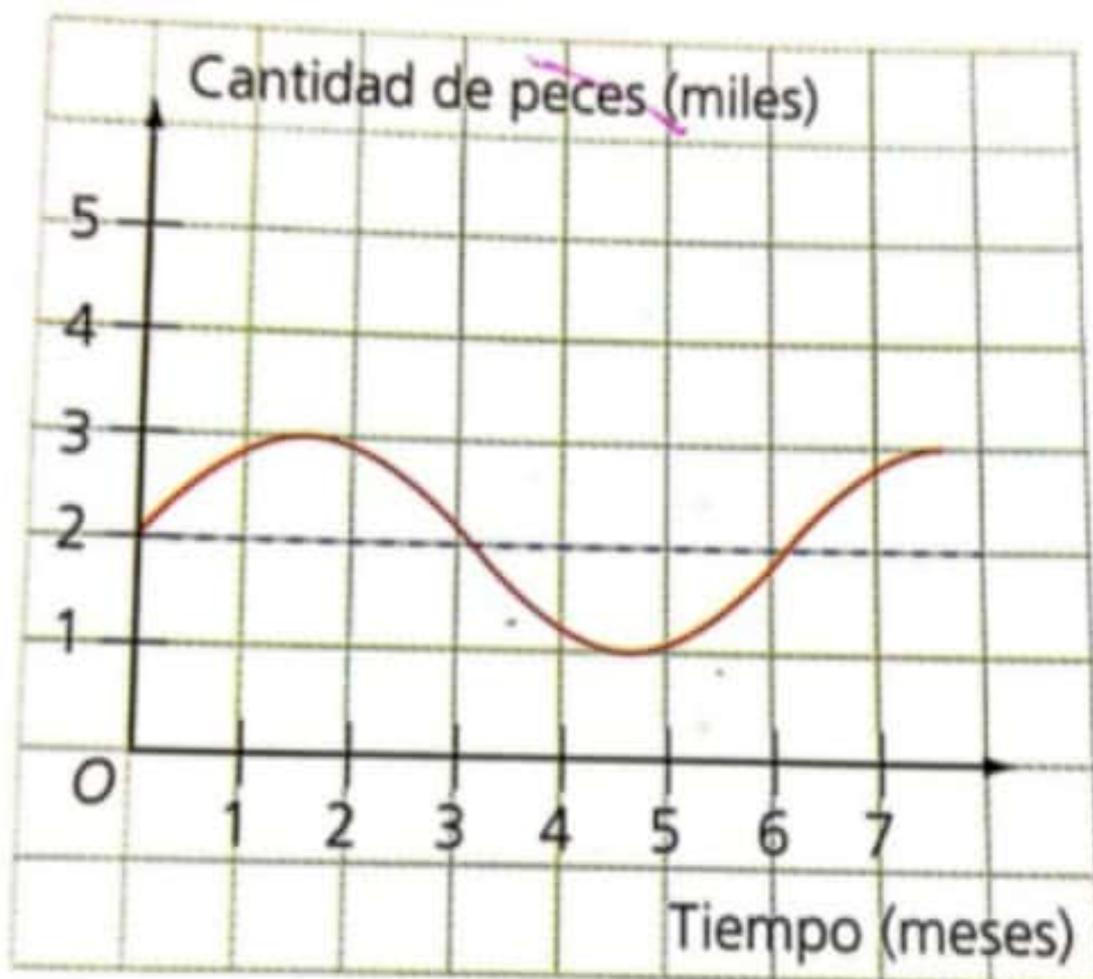
# Guía # 5

## Características de la función "Coseno"

- Dominio:  $\mathbb{R}$
- Recorrido:  $[-1, 1]$
- Período:  $2\pi$  rad
- Continuidad: Continua en  $\forall x \in \mathbb{R}$
- Par:  $\cos(-x)$
- Cortes con el eje  $Ox$ :  $x = \{ \pi/2 + k \}$
- Creciente en:  $\dots \cup (-\pi, 0) \cup (\pi, 2\pi) \cup \dots$
- Decreciente en:  $\dots \cup (0, \pi) \cup (2\pi, 3\pi) \cup \dots$
- Máximos  $(2\pi \cdot k, 1)$   $k \in \mathbb{Z}$
- Mínimos  $(\pi \cdot (2k+1), -1)$   $k \in \mathbb{Z}$

## Ejercicios:

1. La siguiente figura muestra la gráfica del comportamiento de una población de peces durante un lapso de tiempo  $t$  en un estanque.



- a. ¿cual es la cantidad mínima de peces en el estanque durante seis meses?
- b. ¿Cuál es la cantidad máxima de peces en el estanque durante seis meses?
- c. ¿cada cuantos meses se repite la cantidad inicial de peces en el estanque?

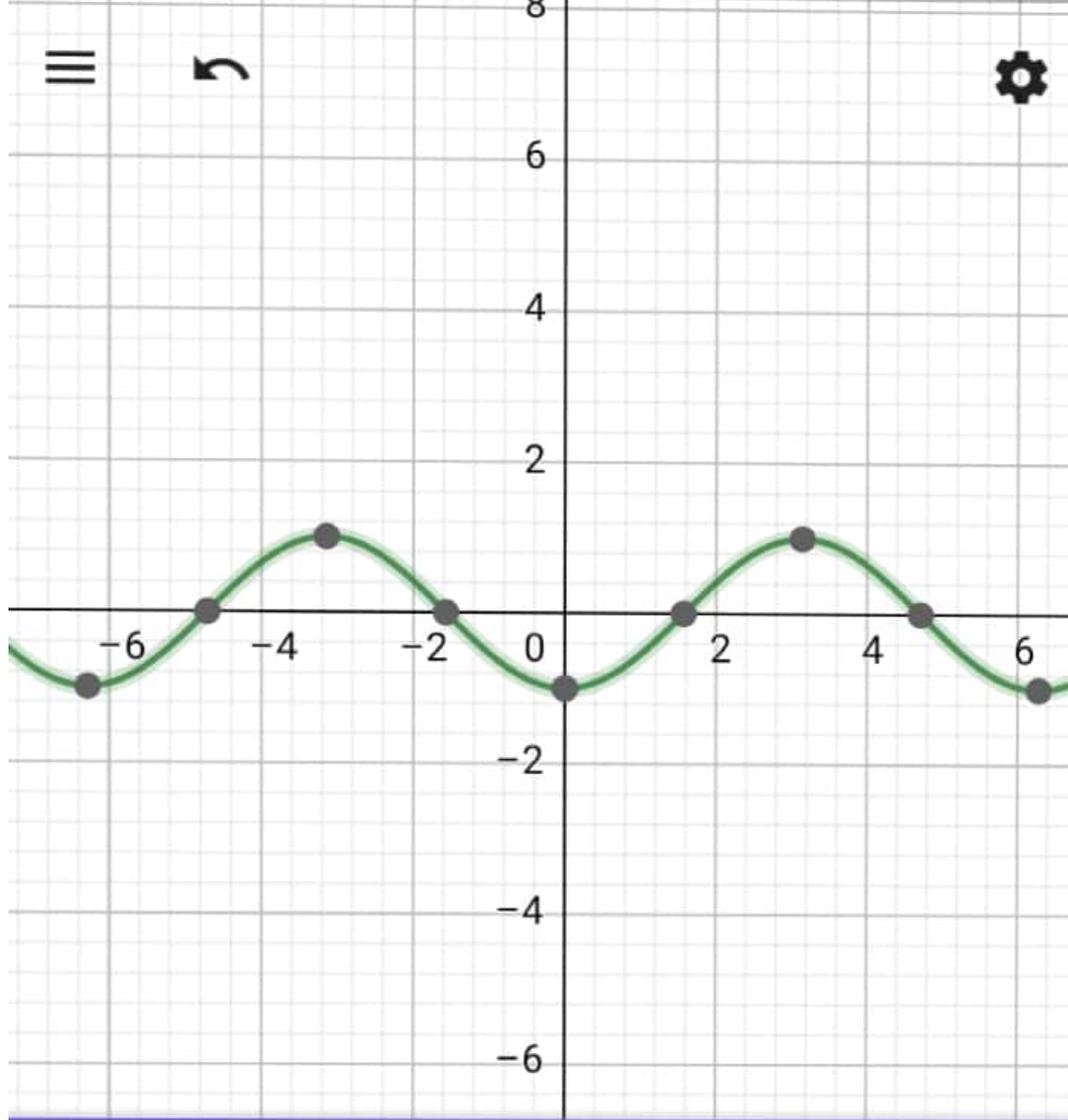
R11

- a) LA CANTIDAD MINIMA DURANTE 6 MESES EN EL ESTANQUE ES DE (1) UN PEZ.
- b) LA CANTIDAD MAXIMA DURANTE 6 MESES EN EL ESTANQUE ES DE (3) TRES PECES EN LOS MESES 1. Y 2.
- c) LA CANTIDAD INICIAL DE PECES, SE REPITE CADA TRES (3) MESES.

2. Grafica las siguientes funciones usando geogebra

a.  $Y = -\cos x$

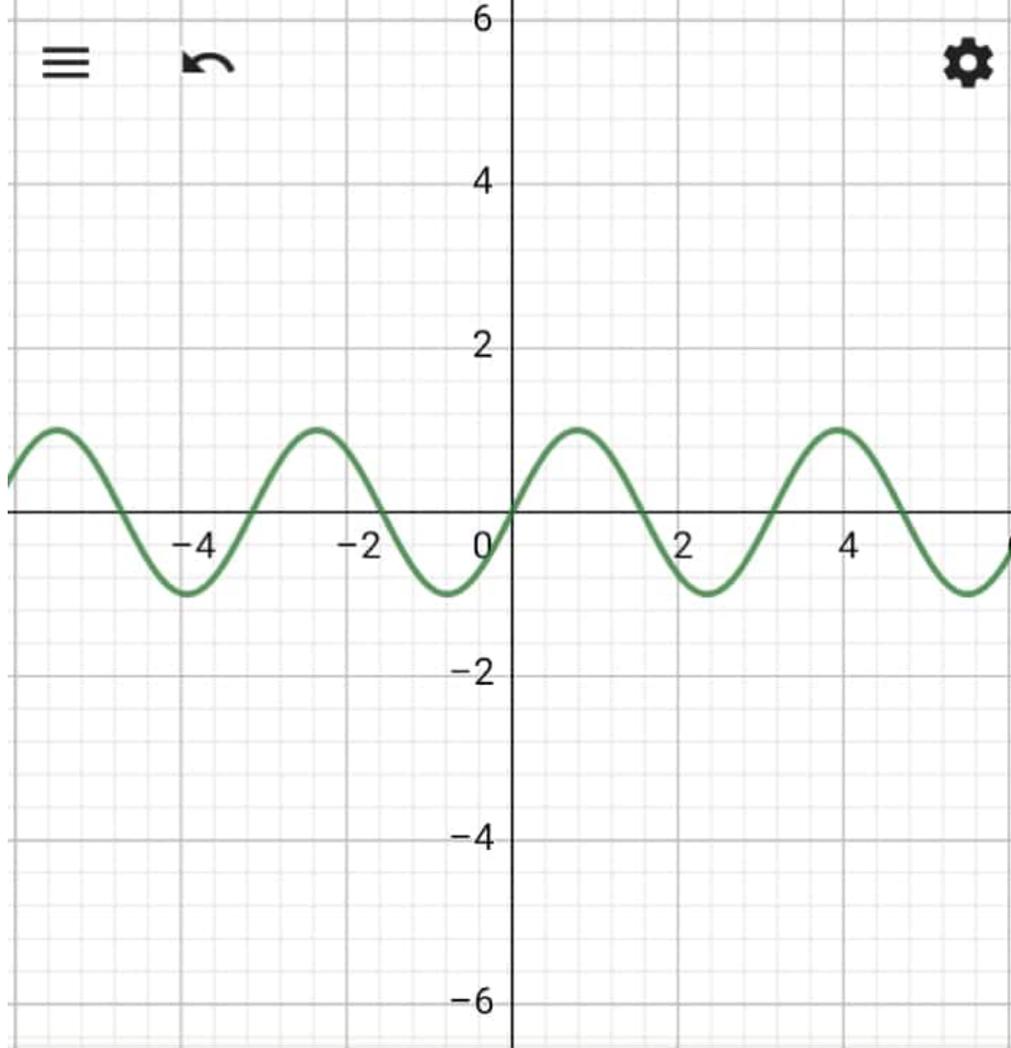
b.  $Y = \sin 2x$



Calculator icon, Copy icon, Paste icon, and a dropdown arrow icon.

●  $f : y = -\cos(x)$  ⋮

+ Entrada...



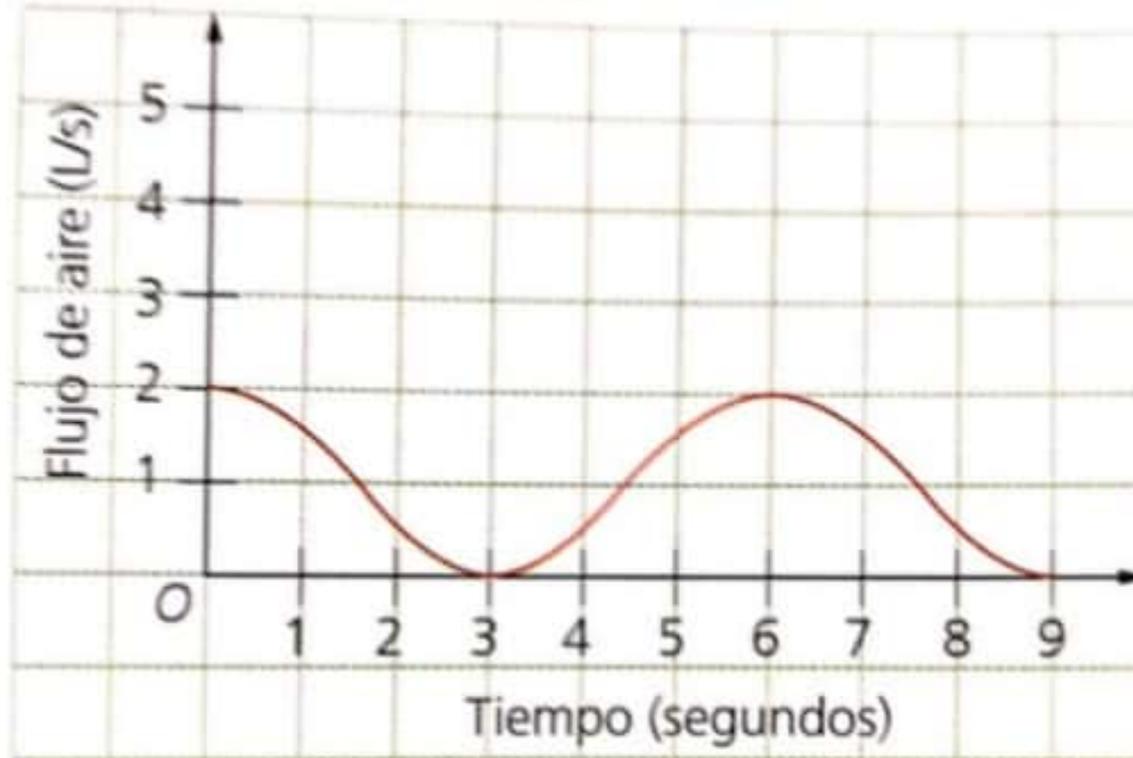
Calculator icon, Erase icon, Grid icon, and a dropdown arrow.

●  $f : y = \sin(2x)$  ⋮

+ Entrada...

Navigation bar with a hamburger menu icon, a home button icon, and a back arrow icon.

3. La figura muestra el proceso rítmico de respiración de un roedor durante un tiempo  $t$  en segundos:



- ¿cada cuánto se lleva a cabo un ciclo de respiración del roedor?
- ¿Cuál es la capacidad máxima y la capacidad mínima de aire que tiene el roedor?

3) AV

a) el ciclo de respiración se lleva a cabo cada 6 segundos.

b) la capacidad máxima de aire que tiene el corredor es  $2 \text{ (L/s)}$

la capacidad mínima de flujo de aire que tiene el corredor es de  $0 \text{ (L/s)}$