

## Evaluación formativa

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

**1.** Lee la situación y responde.

La concentración  $M$  de cierto medicamento en la sangre (medida en miligramos) al transcurrir  $t$  horas, está dada por la siguiente función:

$$M(t) = 500 - 2^t$$

- a. ¿Cuántos miligramos de medicamento hay en un principio?

- 
- b. ¿Cuántas horas deben transcurrir para que la concentración del medicamento sea 244 mg?

- 
- c. Según este modelo, ¿cuántos miligramos del medicamento quedarán al cabo de 5 horas?

- 
- d. ¿La función  $M(t)$  es creciente o decreciente? Explica.

**2.** Analiza la información y responde.

El grupo de amigos que se muestra en la imagen se encuentra proyectando la ganancia  $G$ , en millones de pesos, que producirá su negocio después de  $t$  años. Luego de analizar los datos y realizar diferentes estudios, concluyen que la expresión que modela lo anterior es:

$$G(t) = 50 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^t + 12$$



Archivo editorial.

- a.** ¿Cómo interpretas el valor de la ganancia cuando  $t = 0$ ? Explica.

---

---

---

- b.** ¿Tiene sentido evaluar la expresión para valores de  $t < 0$ ? ¿por qué?

---

- c.** ¿Qué valores puede tomar la variable  $t$ ?

---

- d.** ¿Con qué conjunto numérico relacionas el dominio de  $G(t)$ ?

---

- e.** ¿Cuál será la ganancia en el año 3?

---

---

---

---

---

- f. Si en el año 5 deciden dividirse en partes iguales la ganancia obtenida ese año, ¿cuánto le corresponde a cada uno?

- 
- g. La función  $G(t)$ , ¿es creciente o decreciente?, ¿cómo interpretas esto?
- 
- 

3. Lee la información y resuelve.

El crecimiento de una población de ranas, después de  $t$  semanas, está dado por la expresión:

$$C(t) = 20 \cdot 2^{0,3t} - 10$$

- a. Representa en una tabla los valores del crecimiento de la población de ranas en las primeras 5 semanas.

- b. ¿Cuántas ranas hay inicialmente?

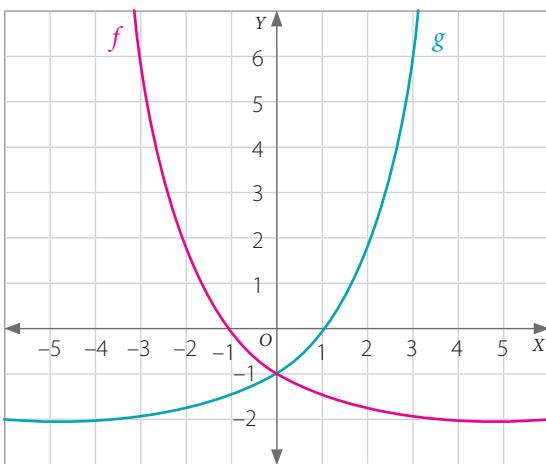
- c. Después de 10 semanas sin control alguno, ¿en cuánto se ha incrementado la cantidad de ranas?

---

---

---

4. Analiza el gráfico y responde.



- a. ¿Cuál es el dominio de cada función?

---

---

---

- b. ¿Cuál es la función que corresponde a  $f$ ?, ¿y a  $g$ ?

---

---

- c. ¿En qué punto cada gráfica corta a los ejes  $X$  e  $Y$ ?

---

---

- d. ¿Cuál es la ecuación de la asíntota de cada función?

---

---

- e. ¿Es correcto o incorrecto lo que piensa Juan Carlos?

Al desplazar ambas funciones  
2 unidades hacia arriba y  
3 unidades hacia la derecha,  
se tienen las funciones:

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } f(x) = 2^{-x+3} + 2$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ tal que } g(x) = 2^{x+2} + 3$$



Archivo editorial.

## Mis logros

Marca con un ✓ las actividades que desarrollaste correctamente.

Indicador	Actividad
1. Función exponencial	<input type="radio"/> 1a <input type="radio"/> 1b <input type="radio"/> 1c <input type="radio"/> 1d <input type="radio"/> 2a <input type="radio"/> 2b <input type="radio"/> 2c <input type="radio"/> 2d <input type="radio"/> 2e <input type="radio"/> 2f <input type="radio"/> 2g <input type="radio"/> 3a <input type="radio"/> 3b <input type="radio"/> 3c <input type="radio"/> 4a <input type="radio"/> 4b <input type="radio"/> 4c <input type="radio"/> 4d
2. Modificación de parámetros	<input type="radio"/> 4e

### Criterios de evaluación

» 0 a 9 actividades correctas

**Parcialmente logrado**

Vuelvo a estudiar los contenidos.

» 10 a 17 actividades correctas

**Medianamente logrado**

Repaso donde fallé.

» 18 o 19 actividades correctas

**Logrado**

Muy bien, lo logré.

## Reflexiona y responde

- ¿Qué opinas acerca de tus logros en esta evaluación?, ¿por qué?
- ¿Qué puedes hacer para mejorar tu comprensión de la función exponencial?