

## Modificando parámetros de la función exponencial

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

### 1. Responde.

- a. ¿Cómo se consigue que la gráfica de una función exponencial tenga un desplazamiento en la dirección del eje  $X$ ? Explica los posibles casos.

\_\_\_\_\_

- b. ¿Cómo se consigue que la gráfica de una función exponencial tenga un desplazamiento en la dirección del eje  $Y$ ? Explica los posibles casos.

\_\_\_\_\_

- c. ¿Qué signo debe tener el exponente de la función  $f(x) = a^x$  para que sea creciente si  $a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ ?

\_\_\_\_\_

- d. ¿Qué signo debe tener el exponente de la función  $f(x) = a^x$  para que sea decreciente si  $a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ ?

\_\_\_\_\_

- e. ¿Cómo se puede realizar una traslación a lo largo de los ejes  $X$  e  $Y$  en forma simultánea?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Grafica cada función conectándote a un *software* matemático en <https://bit.ly/2N8oBRy>, marca si es creciente o decreciente y escribe la ecuación de la recta que corresponde a su asíntota.

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

Su asíntota es

☐

Creciente

☐

Decreciente

- b.  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x - 1$

Su asíntota es

☐

Creciente

☐

Decreciente

- c.  $q: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $q(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x + 1$

Su asíntota es

☐

Creciente

☐

Decreciente

- d.  $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} - 3$

Su asíntota es

☐

Creciente

☐

Decreciente

- e.  $p: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $p(x) = 2^{2x} + 1$

Su asíntota es

☐

Creciente

☐

Decreciente

- f.  $r: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $r(x) = 4^x + 0,5$

Su asíntota es

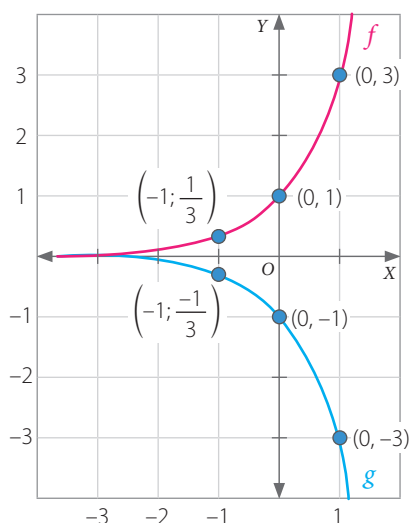
☐

Creciente

☐

Decreciente

3. Analiza las gráficas de las funciones exponenciales  $f$  y  $g$  y explica si cada afirmación es verdadera o falsa.



- La función  $f$  se puede definir como  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = 3^x$ .  
\_\_\_\_\_
- La función  $g$  se puede definir como  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $g(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .  
\_\_\_\_\_
- La gráfica de la función  $g$  es el reflejo de la gráfica de la función  $f$  respecto de la recta  $y = x$ .  
\_\_\_\_\_
- Una asíntota de las gráficas de ambas funciones es la recta  $x = 0$ .  
\_\_\_\_\_
- Si la gráfica de  $f$  se desplaza 2 unidades a la derecha y una hacia arriba, la función que lo modela es  $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $h(x) = 3^{x+2} + 1$ .  
\_\_\_\_\_
- La gráfica de la función  $g$  pasa por el punto  $(-1, 0)$ .  
\_\_\_\_\_

### Reflexiona y responde

- ¿Con qué contenido tuviste más dificultades?, ¿por qué?
- ¿Qué debes repasar?