

## ¿Cuáles son las funciones lineales? ¿Y las exponenciales?

### Antes de empezar

Para resolver las actividades de esta ficha, pueden reunirse en grupos o trabajar con un/a compañero/a. Además, deben tener la carpeta de clase para anotar las resoluciones de las consignas. ¿Conocen situaciones vinculadas a crecimientos lineales o exponenciales? ¿Cuáles?



1. En una empresa de publicidad están analizando las visualizaciones de dos nuevos videos que fueron subidos a su sitio web. Para ello, llevan un registro diario del total de visitas que acumula cada video desde que fueron publicados.

Día	Total de visitas acumulado	
	Video 1	Video 2
1	15.000	1.000
2	30.000	2.000
3	45.000	4.000
4	60.000	8.000
5		
6		
7		
8		

- a. ¿Cuánto crecen día tras día las visualizaciones del video 1?
- b. ¿Cuánto crecen día tras día las visualizaciones del video 2?

- c. Completen la tabla con los totales que faltan, sabiendo que el ritmo de crecimiento de cada video se sostuvo durante los 8 días siguientes a su publicación.
- d. ¿Cuántos días transcurrieron hasta que el total de visitas del video 2 superó al del video 1?
- e. Si el ritmo de crecimiento de los videos se sostiene durante más días, ¿cuál será el total de visualizaciones alcanzado por cada video en el décimo día?



**Pista:** Para responder a la **actividad 1e**, pueden continuar con el patrón que sigue la cantidad de visualizaciones de cada video.

2. Un tercer video fue publicado por la empresa el mismo día que los de la **actividad 1**. La siguiente es una tabla que muestra el total de visitas alcanzado por este tercer video durante los primeros días desde que fue publicado.

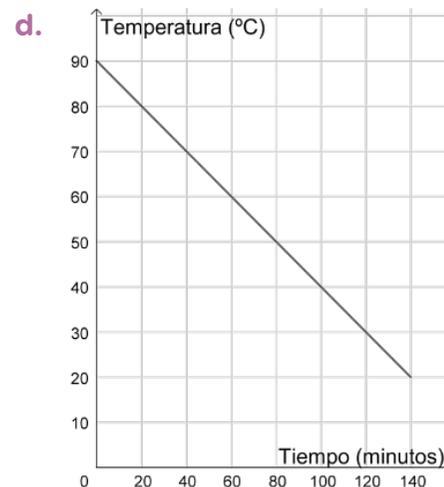
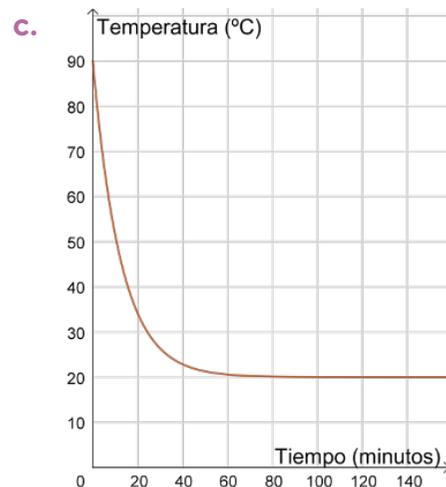
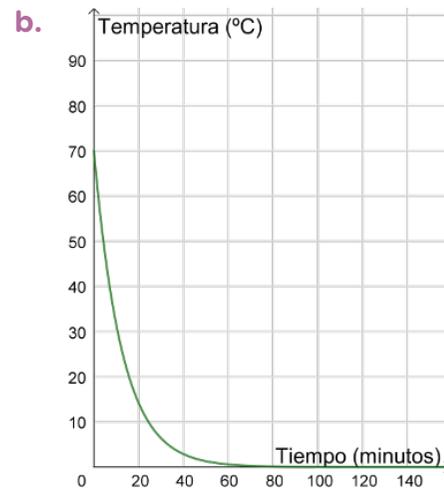
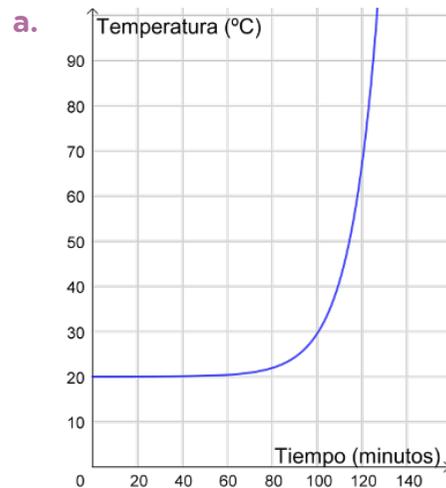
Día	1	2	3	4	5	6	7	8
Video 3	300	900	2.700	8.100				

- a. Valentina dice que el total de visualizaciones del tercer video se triplica día tras día. ¿Están de acuerdo? ¿Por qué?
- b. Completen la tabla con los totales que faltan, sabiendo que el ritmo de crecimiento se sostuvo a lo largo de esos días.
- c. ¿A partir de qué día el total de visualizaciones del video 3 superó al del video 1? ¿Y al del video 2?



**Pista:** Al resolver la **actividad 2c**, deberán tener a mano las respuestas de la **actividad 1** para poder realizar las comparaciones correspondientes.

3. Una taza de café es servida a 90 °C. Con el paso del tiempo, el café se enfría hasta alcanzar los 20 °C, valor que se corresponde con la temperatura ambiente de una habitación. La temperatura del café (en °C) puede calcularse a través de la fórmula  $f(t) = 70.e^{-0,08.t} + 20$ , en donde  $t$  es el tiempo medido en minutos. Indiquen con cuál de las siguientes gráficas se representa esta situación. Escriban en sus carpetas qué tuvieron en cuenta para hacer la elección.



**Pista:** Observen las gráficas detenidamente. Tengan en cuenta que la información que puede leerse en la gráfica que elijan debe corresponderse con los datos de la actividad: temperatura inicial, temperatura final, tipo de función.

### Antes de terminar

Hagan una lista de diferencias y similitudes entre las funciones lineales y las exponenciales.



### Para profundizar

Los puntos (0; 3) y (1; 6) pertenecen a la gráfica de una función. ¿Es posible determinar, solo con esa información, de qué tipo de función se trata (lineal, cuadrática, polinómica, exponencial)?