



Trabajo N°8 Tercero Medio

Instrucciones:

- ✓ Estudie el contenido, revise los ejemplos y luego trabaje en la guía.
- ✓ Envié los desarrollos al siguiente correo: pbb55@hotmail.com

Crecimiento Exponencial y Logarítmico

1. Lee la siguiente información. Luego, realiza lo pedido.

En Chile, a partir del 2016 se estableció la Ley Emilia, la que considera que un conductor que tiene más de 0,8 gramos de alcohol por litro de sangre, se encuentra en estado de ebriedad.

Se estima que el riesgo que tiene una persona de sufrir un accidente cuando conduce un vehículo bajo los efectos del alcohol está dado por la expresión:

$$R(x) = 6 \cdot e^{kx},$$

donde $R(x)$ es el riesgo expresado como probabilidad, x es la concentración de alcohol en la sangre y k una constante.

- a. Calcula el valor de la constante k sabiendo que una concentración de 0,04 g/L de alcohol en la sangre ($x = 0,04$) corresponde a un riesgo del 10% ($R = 10$).

- b. Una persona que, de acuerdo con la ley chilena, conduce en estado de ebriedad (0,8 g/L de alcohol en la sangre), ¿qué riesgo tiene de sufrir un accidente?

- c. Investiga sobre la concentración de alcohol en la sangre para lo cual un conductor se encuentra bajo la influencia del alcohol. ¿Qué riesgo tiene de sufrir un accidente?

- d. Si una persona presenta el doble de concentración de alcohol que otra, ¿cuánto mayor es su riesgo de accidente?



2. Observa las funciones $p(x)$ que representan el precio del celular transcurridos x años desde la compra.

a. Escribe el porcentaje de aumento o disminución anual del precio de cada celular.

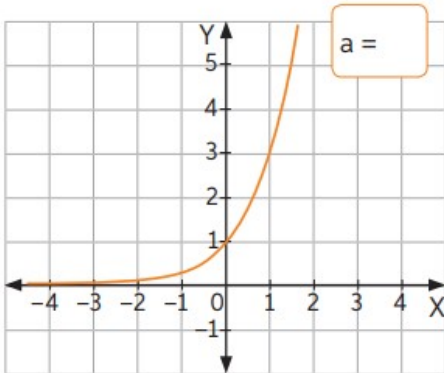
b. Estima el tiempo que debe transcurrir para que el precio de cada celular sea la mitad del inicial.

Celular A
 Precio inicial
\$580 000
 $p(x) = p_0 \cdot (0,9)^x$

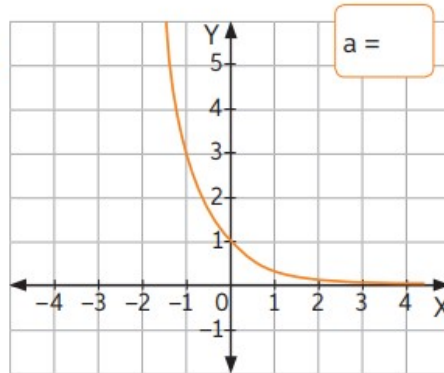
Celular B
 Precio inicial
\$390 000
 $p(x) = p_0 \cdot (0,75)^x$

3. Analiza los siguientes gráficos de las funciones de la forma $f(x) = a^x$. Luego, escribe el valor de a correspondiente.

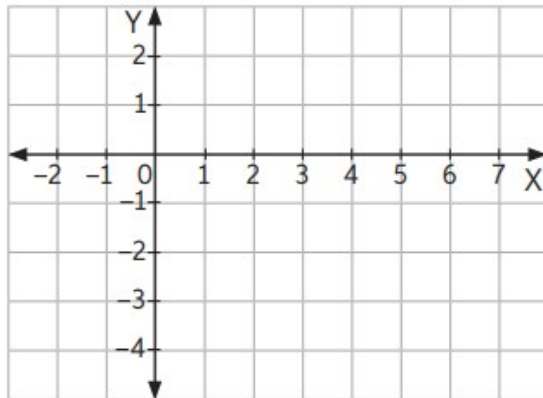
a.



b.



4. Grafica la función $g(x) = \log(x + 1) - 2$. Luego, responde.



a. ¿Cuál es el dominio y el recorrido?

b. ¿Es una función creciente o decreciente?, ¿por qué?

Vea el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=1G54NnLOATs>