



Colegio Tecnológico Pulmahue  
Coordinación Académica

### PLAN DE TRABAJO DE 3° MEDIO. MATEMATICA guía 10. 03/08/2020

Estimados estudiantes junto con saludar, y esperando cuiden su salud en estos momentos que vive el país, envío estas guías, en la que se explica el contenido, ejercicios resueltos y propuestos.

Esperando apoyar sus prácticas diarias.

Se despide cordialmente.

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Profesora: *Jenny Matos Reyes.*

Profe de Matemática.

Fecha de entrega de la guía N 10. Viernes 14 de julio de 2020.

#### Objetivo de Aprendizaje OA3:

- Describir modelos y representar las funciones exponenciales.

Unidad 2: Modelamiento matemático para describir y predecir.

#### **Inicio.**

**Para iniciar.** Usa tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la guía que desarrollas.



#### **Recordamos.**

Se define como función exponencial a la función de la forma

$$f(x) = ab^x, \text{ donde } a, b \in \mathbb{R}, \text{ con } b > 0 \text{ y } b \neq 1.$$

Considera que si  $a = 0$ , entonces no hay función exponencial.



#### **Ejercita.**

1.- En tu cuaderno representa en un plano cartesiano las siguientes funciones.

$f(x) = 3^x$	$g(x) = 5^x$	$p(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$	$q(x) = (2,5)^{-x}$
--------------	--------------	-------------------------------------	---------------------

Para  $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5$

A partir de las gráficas responde:

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

b.- ¿Qué puntos en común tienen las gráficas?

c.- ¿Cortan las gráficas en el eje  $x$ ?

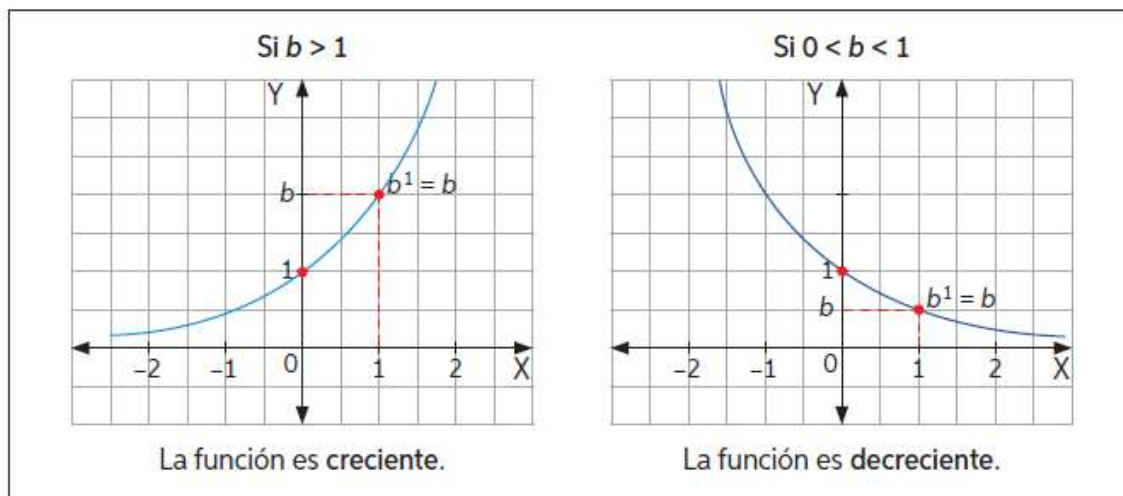
d.- ¿Qué ocurre con las gráficas de las funciones  $f(x)$  y  $g(x)$  a medida que  $x$  aumenta? ¿y con las gráficas  $p(x)$  y  $q(x)$ ?



Revisa esta teoría para tu comprensión.

En una función exponencial de la forma  $f(x) = ab^x$ , donde  $a, b \in \mathbb{R}$ , con  $b > 0$  y  $b \neq 1$ , podemos observar lo siguiente:

- Su dominio es el conjunto de todos los números reales ( $\mathbb{R}$ ).
- Su recorrido es el conjunto de todos los números reales positivos ( $\mathbb{R}^+$ ).
- La gráfica interseca el eje  $Y$  en el punto  $(0, a)$  y no interseca el eje  $X$ , que actúa como asíntota de la gráfica.
- La gráfica de una función exponencial de la forma  $f(x) = b^x$  depende del valor de  $b$ . Así:





**Ejercita.**

1.- Resuelve el ejercicio N° 7 de la página 16 de cuaderno de actividades.

7. Se sabe que la concentración de anestesia en la sangre humana disminuye exponencialmente según la función  $f(x) = k \cdot 0,95^x$ , donde  $k$  es la cantidad inicial de anestesia en miligramos y  $x$  el tiempo en minutos desde su administración. ¿Cuántos miligramos de anestesia quedan en la sangre del paciente después de hora y media?

Se administraron 60 mg de anestesia a este paciente.



✓ Ante cualquier duda o consulta comunicarse a través de correo:  
[pulmahue.matematica.jbm@gmail.com](mailto:pulmahue.matematica.jbm@gmail.com)

✓ Usa como bibliografía tu libro de matemática. Consulta en esta pag. Web.  
<https://www.curriculumnacional.cl> Aprendo en línea.