



Colegio Tecnológico Pulmahue
Coordinación Académica

PLAN DE TRABAJO DE 4° MEDIO. MATEMATICA guía 12. 04/09/2020.

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 12. Viernes 11/09/2020.

Objetivo de Aprendizaje OF1:

- *Construcción de modelos con función potencia.*

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.

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

Usa para $x = -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4$.

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 ?

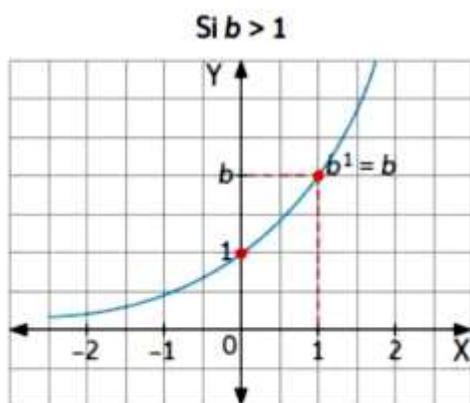
d.- ¿Qué ocurre con las gráficas de las funciones $f(x)$ y $g(x)$ a medida que x aumenta? ¿y con las gráficas $p(x)$ y $q(x)$?



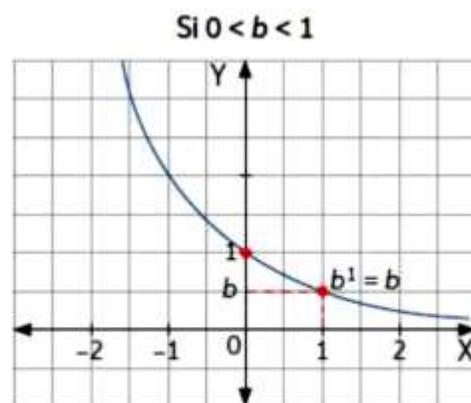
Revisa esta teoría para tu comprensión.

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:



La función es creciente.



La función es decreciente.



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