



Bloque III

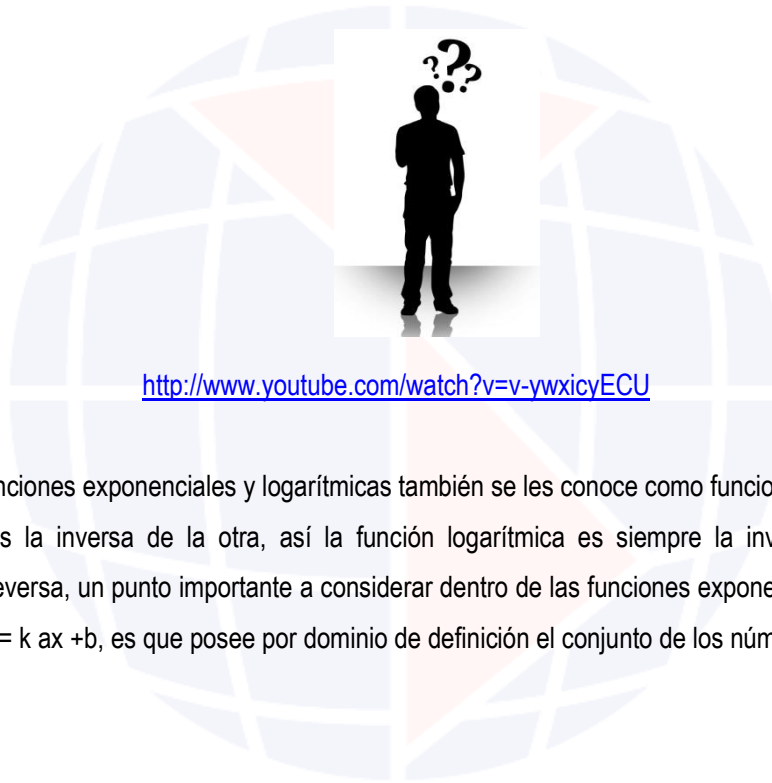
FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

Bloque 3

III: Funciones exponenciales y logarítmicas

A. PRESENTACIÓN

¿Para qué sirven las funciones exponenciales y logarítmicas?



<http://www.youtube.com/watch?v=v-ywxicyECU>

Sabías que las funciones exponenciales y logarítmicas también se les conoce como funciones hermanas, esto es porque una es la inversa de la otra, así la función logarítmica es siempre la inversa de la función exponencial y viceversa, un punto importante a considerar dentro de las funciones exponenciales es donde la expresión es $f(x) = k a^x + b$, es que posee por dominio de definición el conjunto de los números reales.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El estudiante resolverá problemas con funciones exponenciales y logarítmicas, teóricos o prácticos, utilizando relación como funciones inversas y sus propiedades algebraicas.

C. TEMA, SUBTEMAS Y LECTURAS

A continuación se presentan diversas lecturas las cuales te ayudarán a comprender, identificar y analizar los temas referentes a este bloque.

¿Cuándo es útil una función exponencial?

III.1 Funciones exponenciales

Dentro de las funciones trascendentes se encuentran las funciones exponenciales y las logarítmicas, las cuales son inversas entre sí. La función exponencial es útil en casi todos los campos del quehacer humano, en especial la química, la ingeniería y la física para describir la forma en que varían las cantidades.

En la lectura que se muestra a continuación conoceremos la definición de función exponencial mostrando la gráfica y el comportamiento de la misma.

1. s/a, (s/f) Funciones exponenciales y logarítmicas, (PDF)

¿Las funciones logarítmicas han contribuido al avance de la ciencia?

III.2 Funciones logarítmicas.

El método de los logaritmos fue propuesto en 1614 por John Napier. Gracias a este método, potente instrumento del cálculo, Newton y Kepler establecieron sus leyes, lo que contribuyó al avance de la ciencia, en especial de la astronomía.

Conceptos como función logarítmica y función exponencial abundan en la lectura siguiente al igual que logaritmos comunes y naturales.

2. s/a, (s/f) Funciones exponenciales y logarítmicas.(PDF)

¿Cuáles son las funciones aritméticas?

III.3 Progresiones aritméticas

Una función aritmética es una función de valores complejos definida en los enteros positivos, en otras palabras una sucesión tal como se les conoce en análisis.

La siguiente lectura en PDF está dividida en tres secciones o artículos: Funciones aritméticas; desigualdades con funciones aritméticas y ecuaciones diofánticas con funciones aritméticas.

3. Díaz Romani, M. (s/f). Funciones Aritméticas 1, *Colegio San Juan Bosco*

¿Cómo podrías definir las funciones geométricas?

III.4 Progresiones geométricas

Se definen como aquellas en las que cada término se obtiene multiplicando el anterior por un valor fijo predefinido conocido como razón. Otra forma común de sucesión es la constituida por las llamadas progresiones geométricas. Estas progresiones se definen como aquellas en las que cada término se obtiene multiplicando el anterior por un valor fijo predefinido que se conoce como razón.

La siguiente lectura define el término de progresión geométrica.

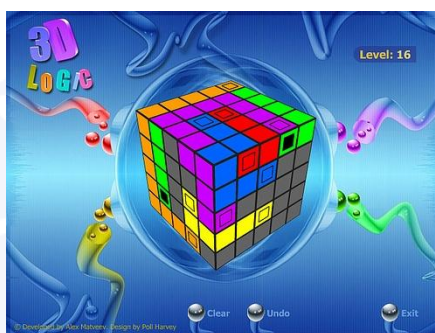
4. s/a, (s/f). Progresiones geométricas, *Oxford*. (PDF)

D. GLOSARIO

Término	Significado
Dominio de una función	Está formado por aquellos valores de "X" (números reales) para los que se puede calcular la imagen $f(x)$.
Rango de una función	Conjunto formado por las imágenes $f(x)$ de los valores de "X" que pertenecen al dominio de dicha función.
Gráfica	Representación de datos numéricos por medio de coordenadas o dibujos que hacen visible la relación o gradación que esos datos guardan entre sí:
Factor de crecimiento	Es el factor constante por el que se multiplica cada valor en un patrón de crecimiento exponencial y con la cual se obtiene el siguiente valor.
Razón	Es el cociente entre cada término y el término anterior por un número fijo.
Sucesión	Serie continuada de elementos que se siguen en el tiempo.

E. CONCLUSIÓN

Las funciones logarítmicas con frecuencia se emplean para modelar observaciones científicas. Situaciones similares se encontraron a lo largo del curso al igual que el reconocimiento de la función exponencial su uso y las aplicaciones que estas conllevan, así como la forma visual en que son expresadas con ejercicios prácticos y sencillos.



F. PARA AMPLIAR EL TEMA

Las siguientes lecturas y videos te ayudarán a reforzar el aprendizaje conceptual de los temas revisados en este bloque:

- s/a, (2009). Ecuación Logarítmica, *Video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=riqZcExsvcE>
- Perich, D. (2011). Progresión geométrica, *Video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=5tQd2dxH1lq>
- s/a, (2010). Progresiones aritméticas, *video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=l7Oenzj6q4Q>

G. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Díaz Romani, M. (s/f). Funciones Aritméticas 1, *Colegio San Juan Bosco*
<http://www.oei.es/oim/revistaoim/numero38/FUNCIONESarTICASl.pdf>
- Perich, D. (2011). Progresión geométrica, *Video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=5tQd2dxH1lg>
- s/a, (2009). Ecuación Logarítmica, *Video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=r1qZcExsvcE>
- s/a, (2010). Progresiones aritméticas, *video de YouTube*, obtenido de:
<https://www.youtube.com/watch?v=l7Oenzj6q4Q>
- s/a, (s/f) Funciones exponenciales y logarítmicas, obtenido de:
<http://132.248.95.160/wwwP5/profesor/publicacionMate/06III.pdf>
- s/a, (s/f) Funciones exponenciales y logarítmicas, obtenido de:
<http://temariosalbatros.files.wordpress.com/2011/02/unidad-iv.pdf>
- s/a, (s/f). Progresiones geométricas, *Oxford*, obtenido de:
<http://www.extremate.es/Oxford/numeros/35.pdf>