


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del Documento: <b>GUÍA VIRTUAL</b>		Versión <b>01</b>	Página <b>1 de 8</b>

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE: SANUBER LOPEZ – GERMAN TORO</b>		<b>PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO</b>	
<b>CLEI: SEIS</b>	<b>GRUPOS: 602-603</b>	<b>CLEI: SEIS</b>	<b>GRUPOS: 602-603</b>
		<b>PERIODO: PRIMERO</b>	<b>CLASES: 15</b>
ÁMBITOS CONCEPTUALES		CONTENIDOS ESPECIFICOS:	
<b>NÚMERO DE SESIONES: 1</b>		<b>FECHA DE INICIO:  30 DE MAYO</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN 06 DE JUNIO</b>
<b>PRESENCIALES: N/A</b>	<b>VIRTUALES: 10 HORAS</b>	<b>SEMANA: 15</b>	<b>SEMANA: 16</b>
<b>APELLIDOS Y NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>			<b>CLEI:</b>
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			
<p>✚ ¿En qué contextos cotidianos interviene LAS FUNCIONES, SUS LIMITE, DERIVADAS E INTEGRALES?</p>			
OBJETIVOS			
<p><b>GENERAL:</b> Al terminar la unidad No. Uno, se deberá garantizar, que los estudiantes desarrollen mínimamente su pensamiento métrico, variacional con respecto a las temáticas del TOUR DE LA FUNCIONALIDAD; para que a partir de la movilización de saberes adquiridos presenten un proyecto de unidad como producto final.</p> <p>✓ <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identifica el teorema del tour de la funcionalidad proveniente de distintas fuentes de datos.</li> <li>○ Usa información representada en el tour de la funcionalidad; provenientes de distintas fuentes de datos, para solucionar problemas en contextos cotidianos o de otras áreas.</li> <li>○ Muestra respeto, autonomía, disposición para la escucha, el trabajo colaborativo y sinérgico <b>aportando sus ideas y conocimientos con el objeto de lograr una meta común</b>; además es responsable en la construcción de su proyecto de vida.</li> </ul>			
INTRODUCCIÓN			
<p>Teniendo en cuenta la emergencia actual del país por la situación de salud a raíz del virus COVID-19 y de acuerdo con las medidas implementadas desde el Gobierno Nacional para hacer</p>			

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión</b> 01	<b>Página</b> 2 de 8

contingencia a esta problemática y así evitar el contagio masivo, se opta por la desescolarización de los estudiantes y se hace necesario plantear estrategias educativas de manera virtual para atender la población estudiantil. Es por eso, que desde el NUCLEO DE FORMACION PENSAMIENTO LOGICO- MATEMATICO, se proponen una serie de actividades para que los estudiantes desarrollen desde sus hogares e interactúen con el docente a través de la virtualidad, permitiendo así la continuación del proceso académico que se venía realizando hasta el momento.

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo: [sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co) con fecha máxima de entrega del 02 de mayo de 2020, OJO: especificando EN EL ASUSNTO DEL CORREO, el grado, grupo y nombre completo del estudiante.

**RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!**

### PRECONCEPTOS

### ACTIVIDADES

#### ACTIVIDAD # 1 - CONCEPTUALIZACIÓN

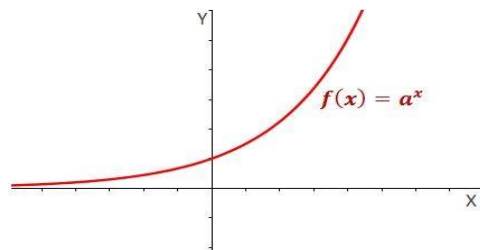
##### - **Generación de Saberes:**

Una **función exponencial** es aquella que la **variable independiente**  $x$  aparece en el **exponente** y tiene de base una constante  $a$ . Su expresión es:

$$f(x) = a^x$$



siendo  $a$  un real positivo,  $a > 0$ , y diferente de 1,  $a \neq 1$ .

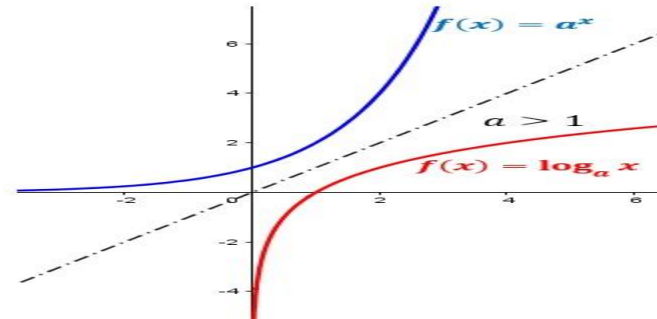
Cuando  $0 < a < 1$ , entonces la **función exponencial** es una **función decreciente** y cuando  $a > 1$ , es una **función creciente**.



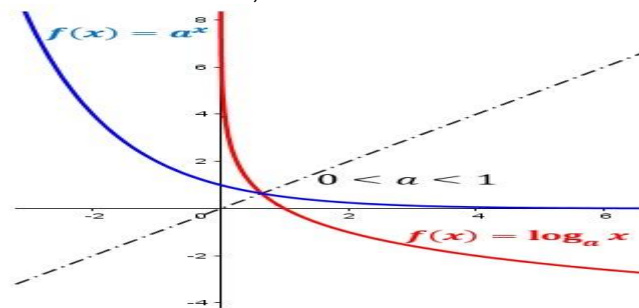
También se suele denotar la función como **exp (x)**.

La **función exponencial** puede considerarse como la **inversa** de la **función logarítmica**.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 8



Y, cuando  $0 < a < 1$ :



Características

- **Dominio:**  $\mathbb{R}$

El dominio son todos los números reales.

- **Recorrido:**  $\mathbb{R}^+$



El recorrido son todos los números reales positivos.

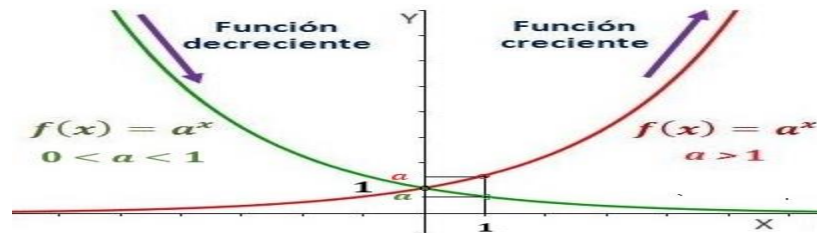
- **Derivada de la función exponencial:**  $f'(x) = a^x \cdot \ln a$

En el caso particular en el que  $a$  sea igual al número  $e$  ( $e = 2,7182818\dots$ ), la derivada de la función  $f(x) = e^x$  es ella misma. Es la única función que cumple esta propiedad.

$$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

- **Integral de la función exponencial:**
- Todas las funciones exponenciales son **continuas**.
- Si  $a$  es mayor que 1 ( $a > 1$ ), la **función es creciente**. En cambio, si  $a$  es menor que 1 ( $a < 1$ ), la **función es decreciente**.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 4 de 8

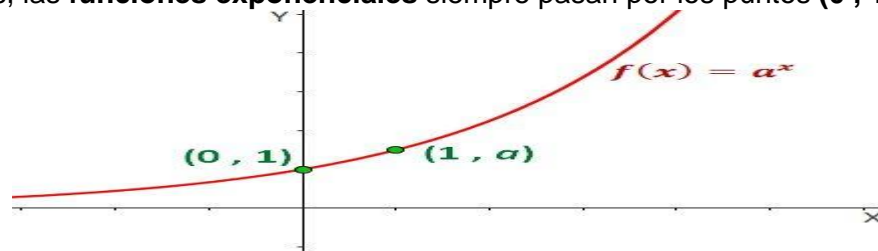


- La [imagen](#) de 0 siempre es 1 y la [imagen](#) de 1 es a.

$$f(0) = \exp(0) = a^0 = 1$$

$$f(1) = \exp(1) = a^1 = a$$

Así pues, las **funciones exponenciales** siempre pasan por los puntos **(0 , 1)** y **(1 , a)**.



- La **función exponencial** es [inyectiva](#).



#### Propiedades

Todas las funciones exponenciales **exp (x)** cumplen las siguientes propiedades:

- $\exp(x + y) = \exp(x) \cdot \exp(y)$

- $\exp(x - y) = \frac{\exp(x)}{\exp(y)}$

- $\exp(-x) = \frac{1}{\exp(x)}$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 5 de 8</b>

**ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA. [Aplicación No.2:](#)**



Teniendo en cuenta cada una de las siguientes FUNCIONES EXPONENCIALES,

1. Sea la  $f(x) = 2e^x$

2. Sea la  $f(x) = -3e^x$

Para cada función, en tu **cuaderno de aprendizajes significativos**, inicia su **TOUR** así:

- a) Realizar su análisis
- b) Realizar su tabla de valores (tabulación)
- c) Realizar su gráfica
- d) Determinar su limite
- e) Determinar su derivada
- f) Determinar su integral
- g) Determinar su integral definida para dos valores o extremos (inferior y superior), que estén en su tabla de valores

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión</b> 01	<b>Página</b> 6 de 8

### ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA. **Aplicación No.3:**



Con la utilización correcta de ESCALAS e instrumentos como compas, transportador, reglas o escuadras, calculadora científica; realizar el TOUR para cada EXPONENCIAL.

1. Sea la  $f(x) = e^{2x+1}$

- a) Realizar su análisis
- b) Realizar su tabla de valores (tabulación)
- c) Realizar su gráfica
- d) Determinar su limite
- e) Determinar su derivada
- f) Determinar su integral
- g) Determinar su integral definida para dos valores o extremos (inferior y superior), que estén en su tabla de valores

2. Sea la  $f(x) = -e^{2x+1}$

- h) Realizar su análisis
- i) Realizar su tabla de valores (tabulación)
- j) Realizar su gráfica
- k) Determinar su limite
- l) Determinar su derivada
- m) Determinar su integral

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión</b> 01	<b>Página</b> 7 de 8



n) Determinar su integral definida para dos valores o extremos (inferior y superior), que estén en su tabla de valores

### DESARROLLO DE ACTIVIDADES

- Utilizando Proceso Construcción Manual. (describir el paso a paso de cada solución, **REALIZADA EN SU CUADERNO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVOS**; tomar foto exportar y pegar en este formato de trabajo Word)

- **PEGAR EVIDENCIAS (Registro Fotográfico): Solución**  
**Aplicación No.1:**

- **PEGAR EVIDENCIAS (Registro Fotográfico): Solución:**  
**ACTIVIDAD EVALUATIVA. Aplicación No.2:**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 8 de 8</b>

### FUENTES DE CONSULTA

- <https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/funcion-exponencial/>
- <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/calculo/funciones/limite-de-la-funcion-exponencial.html>
- <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/calculo/derivadas/derivada-de-la-funcion-exponencial.html>
- <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/calculo/integrales/integral-exponencial.html>

#### VIDEOS TUTORIALES

- <https://www.youtube.com/watch?v=CfNvxjQZFGY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bEmCMdwXy5o>
- [https://www.youtube.com/watch?v=G2fJyo-T1\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=G2fJyo-T1_8)