

| | | | |
|---|--|---------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 1 de 5 |

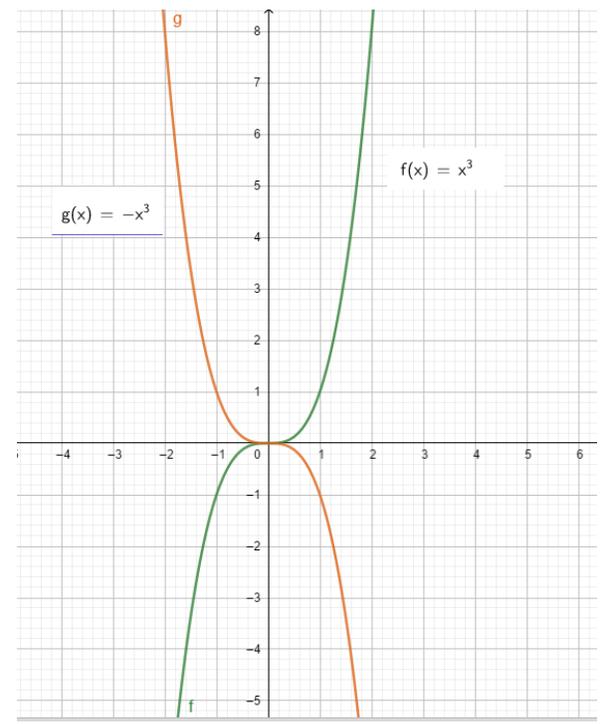
| IDENTIFICACIÓN | | | |
|---|---|---|---|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ | | | |
| DOCENTE: SANUBER LOPEZ - GERMAN TORO- JUAN CARLOS MARQUEZ | | PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO | |
| CLEI: SEIS | GRUPOS Y JORNADA NOCTURNA: 604-605 SABATINO: 606-607-608-609-610-611 | PERIODO: PRIMERO | CLASE: GUÍA No.5 |
| ÁMBITOS CONCEPTUALES | | CONTENIDOS ESPECIFICOS: | |
| NÚMERO DE SESIONES: 1 | | FECHA DE INICIO: 5 DE SEPTIEMBRE | FECHA DE FINALIZACIÓN 11 DE SEPTIEMBRE |
| ESTRATEGIA SINCRONICA Y ASINCRONICA: 20 HORAS | | SEMANA:5 | |
| APELLIDOS Y NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | | | CLEI: |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA | | | |
| ¿En qué contextos de la interviene el TOUR DE LA FUNCIONALIDAD , en la ciencia y la vida cotidiana? | | | |
| PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD | | | |
| Al terminar la Guía No.5, se pretende que los estudiantes de los CLEI SEIS , desarrollen mínimamente su PENSAMIENTO NUMÉRICO , , con respecto a la interpretación, comunicación, modelación, razonamiento y resolución de problemas de TOUR DE LA FUNCIONALIDAD "FUNCIÓN CUBICA" , y sus usos significativos en contextos de la ciencia y la vida cotidiana, para que, a partir de su movilización de saberes adquiridos; utilicen las TICS y presenten sus trabajos con sus respectivas evidencias en medio físico o magnético del OBJETO MATEMÁTICO ABORDADO . | | | |
| 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 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 NÚCLEO DE FORMACIÓN PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, 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.</p> <p>Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo estipulado por el docente titular. OJO: especificando EN EL ASUNTO DEL CORREO, el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.</p> <p>Grupo 604 y 605 (Nocturna): juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co Grupos 606, 607 y 608 (Sabatino): germantoro@iehectorabadgomez.edu.co Grupos 609, 610 y 611 (Sabatino): sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co</p> | | | |

| | | | |
|---|--|---------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 2 de 5 |

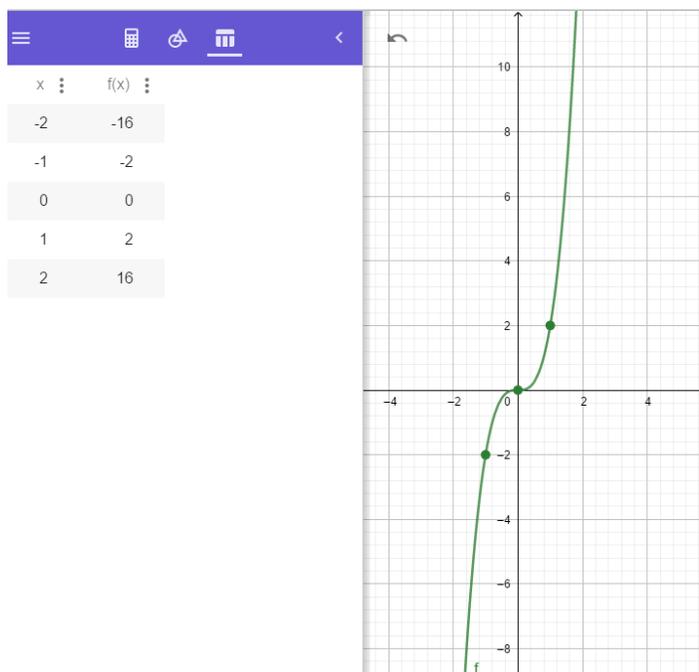
RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!
ACTIVIDADES

ACTIVIDAD # 1 - CONCEPTUALIZACIÓN

- **Generación de Saberes:** TOUR DE LA FUNCIÓN CUADRÁTICA $f(x) = ax^2 + bx + c$

| Características | Gráfica |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">Función Cubica o de tercer grado</p> <p>$a < 0$ es decreciente</p> <p>$a > 0$ es creciente</p> <p>Dominio: $(-\infty, \infty)$</p> <p>Rango: $(-\infty, \infty)$</p> |  |

Ejemplo: sea $f(x) = 2x^3$ realizar TOUR DE LA FUNCIONALIDAD

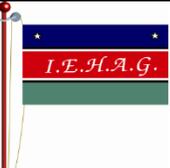
| Características | Gráfica y tabla de valores | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------|----|-----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| <p>Función Cuadrática o de segundo grado</p> <p>$a = 2, b = 0, c = 0, d = 0$</p> <p>Si $a = 2 > 0$ es creciente</p> <p>Dominio: $(-\infty, \infty)$</p> <p>Rango: $(-\infty, \infty)$</p> <p>Corte eje x: $(0,0)$</p> <p>Cortes eje y = 0</p> |  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>f(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>-16</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> | x | f(x) | -2 | -16 | -1 | -2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 16 |
| x | f(x) | | | | | | | | | | | | |
| -2 | -16 | | | | | | | | | | | | |
| -1 | -2 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 16 | | | | | | | | | | | | |

LIMITE DE LA FUNCIÓN CUBICA:

- $f(x) = 2x^3$
- $\lim_{x \rightarrow -2} 2x^3 = 2(-2)^3 = 2(-8) = -16$
- $\lim_{x \rightarrow -1} 2x^3 = 2(-1)^3 = 2(-1) = -2$
- $\lim_{x \rightarrow 0} 2x^3 = 2(0)^3 = 2(0) = 0$
- $\lim_{x \rightarrow 1} 2x^3 = 2(1)^3 = 2(1) = 2$
- $\lim_{x \rightarrow 2} 2x^3 = 2(2)^3 = 2(8) = 16$

DERIVADA DE LA FUNCIÓN CUBICA:

- $f(x) = ax^n$
- $f'(x) = a(nx^{n-1})$
- $f(x) = 2x^3$
- $f'(x) = 2(3x^{2-1}) = 6x^2$

| | | | |
|--|--|---------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 4 de 5 |

| INTEGRAL INDEFINIDA DE LA FUNCIÓN CUBICA | INTEGRAL DEFINIDA DE LA FUNCIÓN CUBICA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ $f(x) = ax^3$ ▪ $f(x) = 2x^3$ ▪ $\int(ax^3) dx = \frac{ax^{3+1}}{3+1} + c$ ▪ $\int(2x^2) dx = \frac{2x^{3+1}}{3+1} + c = \frac{2x^4}{4} + c = \frac{x^4}{2} + c$ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ $f(x) = ax^3$ ▪ $f(x) = 2x^3$ ▪ $\int_a^b(ax^3) dx = \frac{a(b)^{2+1}}{2+1} - \frac{a(a)^{2+1}}{2+1}$ ▪ $\int_1^2(3x^2) dx = \frac{2(2)^{3+1}}{3+1} - \frac{2(1)^{3+1}}{3+1}$ $\frac{2(2)^4}{4} - \frac{2(3)^4}{4} = \frac{2(16)}{4} - \frac{2(1)}{4}$ $= \frac{32}{4} - \frac{2}{4} = 8 - 0.5$ $= 7.5$ |

✓ **ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA.**

Aplicación No.2: Teniendo en cuenta cada una de las siguientes FUNCIONES CUADRÁTICAS,

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

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

En tu cuaderno de aprendizajes significativos, REALIZAR SU TOUR así:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar su análisis b) Realizar su tabla de valores (tabulación): c) Realizar su gráfica d) Determinar su limite | <ul style="list-style-type: none"> e) Determinar su derivada f) Determinar su integral indefinida g) Determinar su integral definida para dos valores o extremos (inferior y superior), que estén en su tabla de valores |
|---|---|
3. Realizar el TOUR, para cada función dada en la Aplicación No.2, utilizando la herramienta TICS, SOFTWARE GEOGEBRA.

✓ **ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.**

Aplicación No.3: Teniendo en cuenta cada una de las siguientes FUNCIONES CUADRÁTICAS, realizar su TOUR.

1. Sea la $f(x) = 3x^3$

3. Sea la $f(x) = \frac{1}{3}x^3$

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 5 de 5 |

3. Realizar el TOUR, para cada función dada en la Aplicación No.3, utilizando la herramienta TICS, SOFTWARE GEOGEBRA

| | |
|--|--|
| DESARROLLO DE ACTIVIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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) | |
| FUENTES DE CONSULTA | |
| <ul style="list-style-type: none"> - https://www.superprof.co/blog/clases-de-algebra-basica/ - https://www.fisicanet.com.ar/matematica/limites/ap01-limite-de-funcion.php - http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/figuras/d9derivadaf_lineal.html - https://www.geogebra.org/m/Uaqb4quu | |