

Estimación límite de una función

Instrucciones:

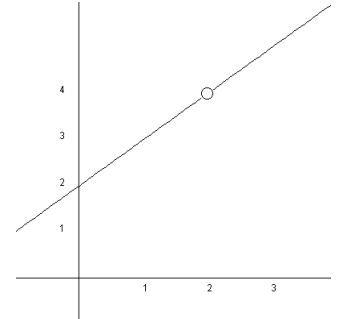
1. Entregar un CD-ROM con la carpeta del proyecto que cumple con la siguiente especificación:

1.1. Al usuario le aparecerán las siguientes 4 funciones

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2} \quad f(x) = \ln(x) \quad f(x) = \frac{4}{1 + x^2} \quad f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & x < 1 \\ x + 4 & x \geq 1 \end{cases}$$

1.2. Se elegirá una y entonces se desplegará la siguiente información:

a) Gráfica de la función elegida conteniendo al menos el intervalo especificado



b) Una tabla de la siguiente forma

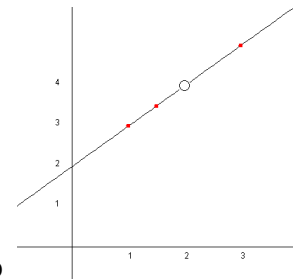
x						2					
f(x)											

c) Si existen, el resultado del límite por la derecha y por la izquierda del punto de interés

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4 \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4$$

1.3. El usuario da clic en la flecha izquierda o derecha y aparece en el renglón de x el valor de x y en f(x) el texto de f(x) con el valor de x sustituida. Se da clic sobre el texto f(x) y aparece el resultado de evaluar

x	1	1.5				2					3
f(x)	1.5	f(1.5)									2.5



1.4. En la gráfica se dibuja un punto de color con el resultado de evaluar

1.5. Se deberá mostrar el logo de la Universidad así como el nombre de el o los autor(es)

1.6. Se te especificará lo siguiente:

a) Rangos, punto de interés y valores de x

b) Algunas de las siguientes variantes

- En Applet o en Frame
- En x no aparece un valor, el usuario lo introduce y sólo se verifica que sí se vaya acercando al punto de interés
- La flecha se mueve a colocarse sobre el valor generado

1.7. Si puedes agregar funcionalidad, como dar clic en la gráfica y obtener las coordenadas (x,y) de ese punto, o hacer zoom o mover la gráfica con botones, es bienvenido.

2. Entregar un trabajo escrito que contendrá lo siguiente:

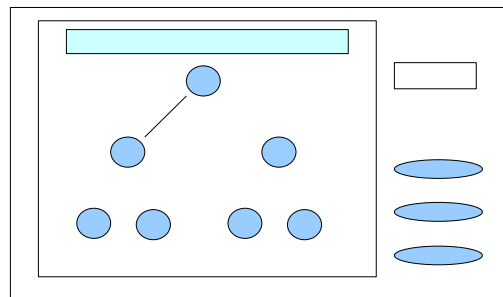
- 2.1. Portada integrada al trabajo y una portada en hoja suelta por cada integrante del equipo
- 2.2. Gráfica para cada función obtenida mediante algún software matemático u hoja de cálculo.
- 2.3. El diseño en papel de la planeación de cómo se verá la aplicación.

a) Especificar dimensión del área de trabajo y limitantes

- Panel de dibujo ANCHO x ALTO
- Botones, cuadros de texto

b) Primitivas gráfica y su descripción

- Círculos
 - drawOval(x,y,ancho,alto), donde x,y es ... y ancho y alto ...
- Líneas
 - drawLine....
- Tipo de letra
 - setFont ...



2.4. El diagrama de clases en UML, si creas una clase

2.5. La documentación generado por Javadoc (sólo las páginas que incluyen descripciones realizadas por tí), por la tanto para los elementos del programa se debe especificar:

Para clases

- @author** nombre del autor
- @version** código y/o fecha

Para métodos

- @param** *identificador* explicación del argumento
- @return** explicación del resultado
- @exception** *identificador* explicar cuándo se lanza
- @throws** *identificador* explicar cuándo se lanza

2.6. Una impresión del código el cual debe contener comentarios de la lógica de programación

2.7. Algunas pantallas con la ejecución del programa

Tabla con datos evaluación límite:

Fórmula	Punto crítico y rango
$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$	Punto crítico: 2 Rango: 1 a 3
$f(x) = \ln(x)$	Punto crítico: 0 Rango: 0 a un valor "grande"
$f(x) = \frac{4}{1 + x^2}$	Punto crítico: 0 Rango: -2 a 2
$f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & x < 1 \\ x + 4 & x \geq 1 \end{cases}$	Punto crítico: 1 Rango: 0 a 2

Nota: Para acercarse al punto crítico se tomará la regla de la mitad de la distancia, truncado a 2 dígitos. Por ejemplo para la primer fórmula de 1 a 2, los valores sería: 1, 1.5, 1.75, 1.87, 1.93