

Planeación didáctica

del docente

Programa educativo:

Desarrollo de Software

Módulo:

Cálculo Diferencial

Semestre:

Primero

Bloque:

2

Ciclo escolar:

2020-1

Nombre del docente:

MARÍA GUADALUPE ESQUIVEL

MÁRQUEZ

UNIDAD 2. LÍMITES Y CONTINUIDAD



Competencia de la unidad:

Específica: Utilizar el concepto de límite para analizar la continuidad y la derivada de una función, utilizando las propiedades de los límites.

Aprendizaje(s)/Logros:

- Identificar que el límite es único.
- Relacionar el límite con las operaciones de funciones y determinar los límites unilaterales.
- Identificar el concepto de continuidad de funciones y su relación con el límite.
- Aplicar las propiedades de la continuidad de funciones.

Actividad:		
Actividad 1. Representación de límites		
Tema(s): Límites	Escala a considerar y fechas de entrega	
	0-100%	Del 20 de abril al 7 de mayo de 2020
	0-80%	Del 8 de mayo al 14 de mayo de 2020
	0- 70%	Del 15 de mayo al 9 de junio de 2020
Estrategia de enseñanza-aprendizaje: Desarrollar la habilidad para identificar de manera práctica el límite de una función y a través de las diversas opiniones de sus compañeros generar una discusión sobre el tema.		
Logros: <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplificar el límite de una función dentro de un contexto cotidiano 		
Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • Adecuación a las instrucciones • Seguimiento de la línea de discusión • Precisión de opiniones • Inserción de las intervenciones 		

Indicaciones de la actividad:

Mediante esta actividad, podrás investigar diferentes contextos donde se represente el límite; ésto te dará una idea de cómo están formados los conocimientos básicos del Cálculo, además de que visualizarás las diferentes formas como el límite está involucrado en diversas situaciones, que de manera natural no la observamos. Es necesario que

aportes dentro del Foro fundamentos válidos y que se relacionen con lo solicitado en la Actividad 1.

Instrucciones: Responde los siguientes cuestionamientos:

1. Explica el concepto de Límite, y da un ejemplo de la vida cotidiana.
2. ¿Para qué nos sirven las propiedades y teoremas de los límites? Haz mención de sus propiedades.
3. ¿Dónde puedo aplicar los límites en la vida real?
4. ¿Cuándo se dice que $f(x)$ es una función continua?
5. ¿Cuándo se dice que $f(x)$ es una función discontinua?

Producto por entregar:

- Ingresa al foro *Actividad 1 Representación de Límites* y contesta dichos cuestionamientos en el cuerpo del Foro (de manera visible).
- Cita las referencias utilizadas de acuerdo a las normas APA.
- Revisa las aportaciones de dos de tus compañeros, aceptando o rechazando su respuesta, argumentando el por qué, tomando como base alguna Bibliografía.
- No olvides revisar la Rúbrica de participación general del Foro, con la cual se evaluará tu participación.

Instrumento de evaluación

Rubrica General de participación en foros.

Actividad 1 Representación de límites

CRITERIOS		INDICADORES			
	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	NECESITAS MEJORAR	INSUFICIENTE
ADECUACIÓN A LAS INSTRUCCIONES	Participa oportunamente en las discusiones y sus intervenciones están relacionadas directamente con el tema de discusión y la coherencia con las aportaciones de los otros compañeros.	Participa oportunamente en las discusiones, pero introduce aportaciones que no guardan una relación directa con el tema ni la secuencia de la discusión.	Participa a destiempo en las discusiones e introduce aportaciones que no siguen la secuencia de la discusión.	Participa a destiempo, comenta lo mínimo sobre el tema y manera rudimentaria y superficial.	Ingresa tarde y se limita a hacer comentarios superficiales acerca de las aportaciones de sus compañeros.
SEGUIMIENTO DE LA LINEA DE DISCUSIÓN	Aporta nuevas ideas a la discusión y establece conexiones con profundidad y detalle, por lo que sus intervenciones claramente se relacionan con las ideas expuestas previamente.	Aporta nuevas ideas a la discusión, pero no establece conexiones con profundidad y detalle; sus aportaciones se relacionan de manera superficial con las ideas expuestas previamente.	Complementa lo expuesto anteriormente, pero no aporta ideas nuevas; establece conexiones las superficiales con las ideas expuestas previamente.	Aporta nuevas ideas pero sin conexión con las ideas expuestas previamente.	Las aportaciones están fuera del tema y no establece conexiones.
PRECISIÓN DE OPINIONES	Aporta citas textuales y se refleja claramente lo que es propio de lo que es citado. Cita las ideas de los compañeros. Da información sustancial sobre el tema.	Aporta citas textuales y se refleja claramente lo que es propio de lo que es citado. Da información sustancial sobre el tema.	Aporta ideas citas textuales y retoma ideas de los compañeros, sin dar crédito a las fuentes. Da información superficial sobre el tema.	Sólo recupera las ideas de los compañeros, sin dar crédito a las fuentes. Da información superficial sobre el tema.	Aporta pocas ideas y tiene argumentos como: "Estoy de acuerdo con..." etcétera.
INSERCIÓN DE LAS INTERVENCIONES	Las aportaciones son breves y precisas, predomina el contenido más que la cantidad y en cada intervención profundiza en el tema de discusión.	Las aportaciones son breves y precisas, predomina el contenido, pero no se profundiza bien en el tema de discusión.	Las aportaciones son breves y precisas, predomina el contenido, pero frecuentemente sus intervenciones están fuera del tema.	Ocasionalmente sus intervenciones se relacionan con el tema y son muy extensas.	Sus participaciones son irrelevantes aunque muy extensas.

Actividad:		
Actividad 2. Límites de Funciones		
Tema(s): Propiedades de los Límites	Escala a considerar y fechas de entrega	
	0-100%	Del 20 de abril al 7 de mayo de 2020
	0-80%	Del 8 al 14 de mayo de 2020
	0- 70%	Del 15 de mayo al 9 de junio de 2020
Estrategia de enseñanza-aprendizaje:		
Se apoyará al alumno con material de estudio, tanto con el que está en la Plataforma, como material extra, libros, vídeos y páginas de Internet; además de, aclarar dudas mediante la plataforma y correo electrónico.		
Logros:		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la capacidad de resolución de ejercicios de Límites de funciones. 		
Criterios de evaluación:		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajar de forma individual en la resolución de los ejercicios y de forma colaborativa, ya que puede expresar sus dudas en el Foro de dudas correspondiente a la Unidad 2. 		

Descripción de la actividad/ indicaciones de la actividad:

- a. Usando los teoremas de los límites, resuelve y escribe los teoremas aplicados:**

1. $\lim_{x \rightarrow 2} x$

2. $\lim_{x \rightarrow 2} 3x$

3. $\lim_{x \rightarrow 2} 3x + 2$

4. $\lim_{x \rightarrow 3} x^3$

5. $\lim_{x \rightarrow -1} (x^3 - 3x + 2)$

b. Resuelve los siguientes ejercicios de límites, tratando de factorizar si fuera necesario:

1. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{x^2-x-12}$

2. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3-27}{x^2-9}$

3. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+1}{x^2-1}$

4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$

5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x+2}{x^2+x-6}$

Producto por entregar:

1. **Se guarda** la actividad con la siguiente nomenclatura; CDI_U2_A2_XXYZ. Se sustituyen las XX por las dos primeras letras del primer nombre del alumno, la Y por su primer apellido y la Z por su segundo apellido.
2. **Se envía** la actividad y se entrega en el espacio correspondiente a la misma. U2 / Actividad 2. Límites de funciones.
3. Después se esperan las observaciones del docente en línea, y de ser necesario, se ajusta la actividad a lo que se indique.

Instrumento de evaluación

Unidad 2. límites y continuidad. Actividad 2. Límites de funciones

DIMENSIONES O CRITERIOS A EVALUAR	PUNTOS POR CRITERIO	PUNTOS OBTENIDOS	OBSERVACIONES
1. Presentación			
a. El trabajo corresponde con su nivel universitario, incluye datos personales y de la asignatura, así como referencia del software utilizado.	5		
b. Hace uso de la tecnología para presentar su actividad	5		
2. Análisis del problema			
a. Determina correctamente los límites presentados.	10		
b. Aplica correctamente los teoremas de límites para resolver sus ejercicios.	5		
c. La demostración planteada corresponde a lo solicitado	10		
3. Desarrollo procedimental			
a. Realiza adecuadamente las operaciones planteadas.	15		
b. Trabaja expresiones con los distintos procesos de simplificación	15		
c. El resultado es verídico y está debidamente sustentado	20		
4. Coherencia			
• El proceso de solución cubre el proceso de manera clara	10		
• No existen espacios vacíos en el proceso que impidan dar seguimiento al desarrollo de solución del problema.	5		
Total de puntos	100		
Total de puntos obtenidos por el estudiante			

Actividad:

Actividad 3. Continuidad de funciones.

Tema(s):

Continuidad de funciones

Escala a considerar y fechas de entrega

0-100%

Del 20 de abril al 7 de mayo de 2020

0-80%

Del 8 de mayo al 14 de mayo de 2020

0-70%

Del 15 de mayo al 9 de junio de 2020

Estrategia de enseñanza-aprendizaje:

Se apoyará al alumno con material de estudio, tanto con el que está en la Plataforma, como material extra, libros, videos y páginas de Internet; además de, aclarar dudas mediante la plataforma y correo electrónico.

Logros:

- Plantear funciones donde se muestren analíticamente los diferentes tipos de continuidad o discontinuidad.

Criterios de evaluación:

- Presentación
- Análisis del problema y desarrollo procedimental
- Coherencia

Indicaciones de la actividad:

Instrucciones: Resuelve los siguientes ejercicios.

1. Estimar si la función $f(x) = 2x + 1$ es continua en $x = -2$
2. Sea $f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$, ¿Cómo debe definirse f en $x = 3$ para hacer que sea continua allí?
3. Estudiar la continuidad de la siguiente función en $x=2$.

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & \text{si } x \geq 2 \\ x - 7 & \text{si } x < 2 \end{cases}$$

4. Estudiar la continuidad de la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} X + 1 & \text{si } x < 1 \\ 2 & \text{si } x = 1 \\ 3 - X & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

5. Evalúa si la función $f(x) = \frac{x^2-2x-3}{x^2-5x+6}$ es continua en $x = 3$; en caso de no estar definida factoriza para eliminar la discontinuidad.

Producto por entregar:

- Por la naturaleza de la asignatura, cada actividad que suban a la Plataforma deberá presentar el desarrollo del ejercicio matemático. (Deberás escribir el proceso de resolución paso a paso).
- Si utilizan algún software especial para presentar una gráfica o ejercicio, deben incluir la referencia del mismo.
- Su nivel universitario y la carrera elegida los invita a utilizar recursos tecnológicos para la presentación de sus trabajos, por ejemplo, el editor de ecuaciones. **Por lo que no se admitirán trabajos hechos a mano, escaneados o fotografiados. Solamente trabajos realizados con algún editor de ecuaciones.**
- La presentación de sus trabajos también cuenta para su calificación, procuren incluir una Portada con todos los datos de la asignatura y sus datos personales.

- Integra tu documento de Word editable con la siguiente nomenclatura: **CDI_U2_A3_XXYZ**. Sustituye las XX por las dos primeras letras de tu primer nombre, la Y por tu primer apellido y la Z por tu segundo apellido.

Ejemplo: CDI_U2_A3_LAMA

Instrumento de evaluación

Actividad 3. Continuidad de funciones				
%	Aspecto	Criterio	% Obtenido	Observaciones
10	Presentación	-La presentación se corresponde con su nivel universitario Incluye sus datos personales y de la asignatura -Presenta buena ortografía -Presenta la referencia del software utilizado		
75	Análisis del problema y Desarrollo procedimental	-Determina de forma correcta la continuidad de una función en un punto dado. -Define si existe continuidad o discontinuidad en una función -Factoriza para eliminar la discontinuidad		
15	Coherencia	-El proceso de solución cubre el proceso de manera clara -No existen espacios vacíos en el proceso que impidan dar seguimiento al desarrollo de solución del problema. - Utiliza el editor de ecuaciones de Word.		
		Total obtenido:	100%	

Actividad:**Evidencia de aprendizaje. Representación de límites y continuidad.****Tema(s):**

Límites

- Propiedades de los Límites.

Continuidad

- Continuidad de los Límites.

Escala a considerar y fechas de entrega

0-100%

Del 20 de abril al 7 de mayo de 2020

0-80%

Del 8 de mayo al 14 de mayo de 2020

0- 70%

Del 15 de mayo al 9 de junio de 2020

Estrategia de enseñanza-aprendizaje:

Se apoyará al alumno con material de estudio, tanto con el que está en la plataforma, como material extra, libros, videos y páginas de Internet, además de aclarar dudas mediante la plataforma y correo electrónico.

El alumno revisa el contenido correspondiente a la representación y continuidad de límites de funciones, así como los ejemplos que ahí se presentan para poder resolver la actividad planteada y la resolución de ejercicios.

Logros:

- Desarrollar la capacidad de resolución de ejercicios de continuidad de funciones.

Criterios de evaluación:

- Trabajar de forma individual en la resolución de los ejercicios y de forma colaborativa, ya que puede expresar sus dudas en el Foro de dudas correspondiente a la Unidad 2.

Indicaciones de la actividad:**1. Resuelve el siguiente problema:**

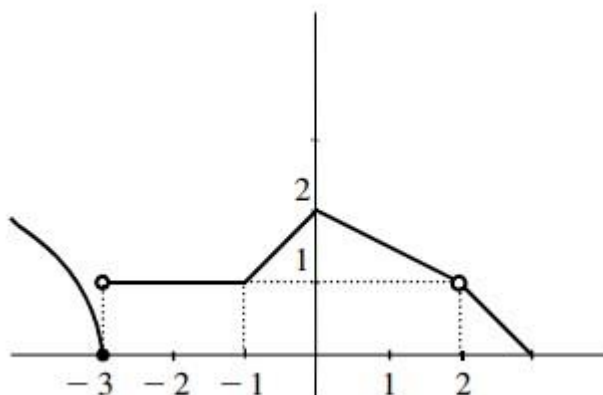
La población de bacterias de cierto cultivo sigue esta ley: $P(t) = \frac{(3t^2+2)(5t+1)}{(2t+1)^3}$ miles de

bacterias, donde t indica los días transcurridos desde su inicio.

Determina lo siguiente:

- ¿Qué población había al principio del estudio?
- ¿Qué población habrá al cabo de una semana?
- A medida que transcurre el tiempo, ¿hacia qué valor tiende a estabilizarse la población?

2. Dada la siguiente gráfica, realizar lo que se pide:



- a. ¿Es continua en $x = -3$? ¿Por qué?
- b. ¿Y en $x = -1$? y ¿ $x = 1$?
- c. ¿Y en $x = 2$?

3. Calcula los siguientes límites factorizando y simplificando:

a. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

b. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

c. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$

d. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 5x}{x^2 - x}$

e. $\lim_{x \rightarrow -6} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 5x - 6}$

f. $\lim_{n \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$

4. Escribe con tus palabras una Conclusión de esta actividad, donde manifiestes lo que aprendiste al realizarla.

Producto por entregar:

1. **Se guarda** la actividad con la siguiente nomenclatura; CDI_U2_EA_XXYZ. Se sustituyen las XX por las dos primeras letras del primer nombre del alumno, la Y por su primer apellido y la Z por su segundo apellido.
2. **Se envía** la actividad y se entrega en el espacio correspondiente a la misma. U2 / Evidencia de aprendizaje. Representación de límites y continuidad.
3. Después se esperan las observaciones del docente en línea, y de ser necesario, se ajusta la actividad a lo que se indique.

Instrumento de evaluación:

Evidencia de aprendizaje. Representación de Límites y Continuidad DIMENSIONES O CRITERIOS A EVALUAR	PUNTOS POR CRITERIO	PUNTOS OBTENIDOS	OBSERVACIONES
1. Presentación			
a. El trabajo corresponde con su nivel universitario, y se incluye una Portada con datos personales y de la asignatura, entre otros datos.	5		
b. Hace uso de la tecnología para presentar su actividad y la ortografía es buena.	5		
2. Análisis del problema			
a. Aplica sus conocimientos en límites y funciones para la resolución de problemas.	10		
b. Factoriza los límites de funciones para evitar discontinuidad.	10		
3. Desarrollo procedimental			
a. Realiza adecuadamente los problemas planteados.	20		
b. Resuelve los ejercicios de límites.	30		
c. El proceso de solución cubre el proceso de manera clara.	10		
4. Conclusión y Bibliografía			
• Se incluye un apartado especial para la Conclusión con sus propias palabras y se menciona lo que aprendió el alumno al realizar la Actividad.	5		
• Se incluye un apartado especial para la Bibliografía y se aplica el Formato APA.	5		
Total de puntos	100		
Total de puntos obtenidos por el estudiante			