

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Docente					
Asignatura	MATEMÁTICAS V			Grado y grupo	
No. de actividad	1	Parcial	Primera	Semestre	Quinto
Modalidad	Trabajo individual ()			Trabajo en equipo (X)	
Unidad(es) de competencia	• Construye e interpreta modelos algebraicos y gráficos, aplicando relaciones funcionales entre magnitudes para resolver problemas, reales o teóricos. • Formula y resuelve problemas, a partir del cálculo de dominio y contradominio de las funciones algebraicas, haciendo uso de teoremas para determinar sus límites y representación gráfica.				

Objetivo de la actividad	
Clasifiquen una igualdad algebraica como relación o función, determinen su dominio, rango y calculen el límite de funciones.	
Descripción de la actividad	
• Investiguen y diseñen un problema en el que se desea saber el costo de producir bienes de consumo, por ejemplo: cantidades de bolillo (50, 100, 500, 1000), entre otros. Exprésenlo algebraicamente, grafiquen la función y determinen dominio y rango. Además, digan si esta expresión es una relación o función. • Resuelve los siguientes problemas: i. Una piscina se vacía según la función $v = \frac{\sqrt{t+3} - 2}{t - 1}$ donde v es volumen expresado en m^3 y t el tiempo en horas ¿A qué valor se aproxima el volumen cuando el tiempo se aproxima a 1 hora? ii. El área de un terreno rectangular esta dado según la función $A = \frac{\sqrt{a^2 + 9} - 3}{a^2}$, donde a es el ancho del terreno expresado en metros ¿A qué valor se aproxima el área del terreno cuando su ancho se aproxima a 0 metros?	
Requisitos	
Las condiciones de diseño y fechas de entrega del trabajo, queda a consideración del maestro.	
Valor de la actividad	A consideración del profesor
Fecha y hora de entrega	A consideración del profesor
Fuentes de apoyo	STEWART, H., et al. Introducción al cálculo. México: Thompson. 2010 STEWART, James. Cálculo Diferencial e Integral. México: CENGAGE Learning. 2007



RUBRICA PARA VALORAR EL PROBLEMARIO

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

CRITERIOS	Excelente 4 puntos	Suficiente 3 puntos	Regular 2 puntos	No suficiente 1 puntos
Presentación	Identificación completa, en las hojas pedidas, legible, ordenado y limpio.	Identificación completa, en las hojas pedidas, legible y ordenado	Identificación completa, legible y ordenado.	Identificación incompleta, desordenado, poco legible.
Procedimiento	Plantea correctamente los problemas, usa los algoritmos convencionales, realiza los cálculos necesarios y suficientes para justificar los resultados los cuales son correctos.	Plantea correctamente los problemas, la mayoría de algoritmos que usa son formales, realiza los cálculos necesarios, la mayoría de los resultados son justificados y correctos	Plantea correctamente la mayoría de los problemas, un alto porcentaje de los procedimientos son informales, no justifica sus resultados los cuales algunos son incorrectos.	La mayoría de los problemas no son resueltos, plantea correctamente algunos, los resuelve de manera informal y no justifica los resultados.
Problemas resueltos	Resolvió el 100 % de los problemas y justifica su resolución con algoritmos convencionales.	Resolvió el 100 % de los problemas y justifica su resolución con algoritmos informales.	Resolvió algunos problemas y justifica su resolución con algoritmos informales	Resolvió algunos problemas y no justifica su resolución.
Comentario personal	Usa sus palabras en forma coherente para expresar lo que observó y/o considera importante del tema.	Usa su lenguaje, falta coherencia y sí expresa lo que observó y/o considera importante del tema.	Usa parcialmente sus palabras, copia parte del texto y sí expresa la importancia del tema	Copia parte del texto investigado y no logra expresar la importancia del tema.

PUNTUACIÓN FINAL: _____

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Docente					
Asignatura	MATEMÁTICAS V			Grado y grupo	
No. de actividad	2	Parcial	Segunda	Semestre	Quinto
Modalidad	Trabajo individual ()			Trabajo en equipo (X)	
Unidad(es) de competencia	• Analiza y resuelve problemas matemáticos para determinar razones de cambio promedio e instantánea, mediante el uso de teoremas de derivación.				

Objetivo de la actividad	
Investiguen, diseñen y resuelvan problemas sobre razones de cambio.	
Descripción de la actividad	
I.- Resuelvan los siguientes problemas, escribiendo el procedimiento que justifiquen sus respuestas. - TRÁNSITO RÁPIDO. Después de x semanas, la cantidad de gente empleando un sistema de tránsito rápido nuevo fue aproximadamente $N(x) = 6x^3 + 500x + 8000$. a) ¿A qué razón cambió el uso del sistema con respecto al tiempo después de 8 semanas. b) ¿En cuánto cambió el uso del sistema durante la octava semana? - CRECIMIENTO BACTERIAL. La población P de una colonia de bacterias t días después del inicio de la observación se modela mediante la función cúbica: $P(t) = 1.035t^3 + 103.5t^2 + 6900t + 230\,000$. a) Calcule e interprete la derivada $P'(t)$. b) ¿A qué razón cambia la población después de 1 día? ¿Después de 10 días? c) ¿Cuál es la población inicial de la colonia? ¿Cuánto tiempo toma que se duplique la población? d) ¿A qué razón crece la población en el instante en que se duplica? - Una población bacteriana tiene un crecimiento dado por la función $p(t) = 5000 + 1000t^2$, siendo t el tiempo medido en horas. Se pide: - La velocidad media de crecimiento. - La velocidad instantánea de crecimiento. - La velocidad de crecimiento instantáneo para $t_0 = 10$ horas. II.- Investiguen o diseñen un problema relacionado con su entorno, el cual lo expresen algebraicamente y calculen su derivada.	
Requisitos	
Las condiciones de diseño y fechas de entrega del trabajo, queda a consideración del maestro.	
Valor de la actividad	A consideración del profesor
Fecha y hora de entrega	A consideración del profesor
Fuentes de apoyo	



RUBRICA PARA VALORAR EL PROBLEMARIO

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

CRITERIOS	Excelente 4 puntos	Suficiente 3 puntos	Regular 2 puntos	No suficiente 1 puntos
Presentación	Identificación completa, en las hojas pedidas, legible, ordenado y limpio.	Identificación completa, en las hojas pedidas, legible y ordenado	Identificación completa, legible y ordenado.	Identificación incompleta, desordenado, poco legible.
Procedimiento	Plantea correctamente los problemas, usa los algoritmos convencionales, realiza los cálculos necesarios y suficientes para justificar los resultados los cuales son correctos.	Plantea correctamente los problemas, la mayoría de algoritmos que usa son formales, realiza los cálculos necesarios, la mayoría de los resultados son justificados y correctos	Plantea correctamente la mayoría de los problemas, un alto porcentaje de los procedimientos son informales, no justifica sus resultados los cuales algunos son incorrectos.	La mayoría de los problemas no son resueltos, plantea correctamente algunos, los resuelve de manera informal y no justifica los resultados.
Problemas resueltos	Resolvió el 100 % de los problemas y justifica su resolución con algoritmos convencionales.	Resolvió el 100 % de los problemas y justifica su resolución con algoritmos informales.	Resolvió algunos problemas y justifica su resolución con algoritmos informales	Resolvió algunos problemas y no justifica su resolución.
Comentario personal	Usa sus palabras en forma coherente para expresar lo que observó y/o considera importante del tema.	Usa su lenguaje, falta coherencia y sí expresa lo que observó y/o considera importante del tema.	Usa parcialmente sus palabras, copia parte del texto y sí expresa la importancia del tema	Copia parte del texto investigado y no logra expresar la importancia del tema.

PUNTUACIÓN FINAL: _____

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Docente					
Asignatura	MATEMÁTICAS V			Grado y grupo	
No. de actividad	3	Parcial	Tercera	Semestre	Quinto
Modalidad	Trabajo individual ()			Trabajo en equipo (X)	
Unidad(es) de competencia	• Calcula y argumenta valores máximos y mínimos de funciones algebraicas que modelan la resolución de problemas reales o teóricos.				

Objetivo de la actividad	
Diseñar y resolver problemas de optimización.	
Descripción de la actividad	
Diseñen parte de un fraccionamiento de 250m por 500m, sobre una superficie de 100 cm x 50 cm a una escala de 2:500 cm; en el que su maqueta al menos debe contener: un parque de 240 m. de perímetro y su área sea la óptima; una cisterna de forma cilíndrica la cuál abastecerá de agua a la colonia, cuyo volumen sea de 942,480 litros y una bodega sobre 120 metros de perímetro, con una altura de 8 metros que deberá cumplir con la siguiente condición: las dimensiones de la bodega, deberán permitir obtener un máximo de volumen. Calculen el mayor numero de cajas de 0.5 m x 0.5m x 1 metro que se pueden guardar en dicha bodega. Expresen los cálculos reales así como los cálculos a escala que representan los valores óptimos de cada uno de los modelos que se te piden. La creatividad de su maqueta se tomara en cuenta, pudiendo añadir otras cosas que aunque estén fuera del cálculo pueden enriquecer el trabajo presentado.	
Requisitos	
Las condiciones de diseño y fechas de entrega del trabajo, queda a consideración del maestro.	
Valor de la actividad	A consideración del profesor
Fecha y hora de entrega	A consideración del profesor
Fuentes de apoyo	STEWART, James. Cálculo Diferencial e Integral. México: CENGAGE Learning. 2007 LEITHOLD, Louis. El Cálculo con geometría analítica. 7a edición. México: Oxford University, 2003.

RUBRICA PARA VALORAR LA MAQUETA

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

CRITERIOS	Excelente 4 puntos	Suficiente 3 puntos	Regular 2 puntos	No suficiente 1 puntos
CÁLCULOS	Presenta los cálculos correctos de las 3 optimizaciones	Presenta los cálculos correctos de solo 2 optimizaciones	Presenta los cálculos correctos de al menos 1 optimización	No realizaron cálculo alguno
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	Presenta un proyecto arquitectónico en forma ordenada, incluyendo los 3 modelos que se solicitan, algunas casas habitación, calles, entre otras construcciones.	Presenta un proyecto arquitectónico en forma ordenada, incluyendo los 2 modelos que se solicitan, algunas casas habitación y/o calles.	Presenta un proyecto arquitectónico en forma desordenada, incluyendo un modelo de los que se solicitan, sin casas habitación, y con alguna calle.	El proyecto que presentaron no incluye ninguno de los elementos requeridos.
MAQUETA	Uso de manera correcta la escala indicada para construir los tres elementos que se solicitaron, las casas, calles y demás construcciones	Uso de manera correcta la escala indicada para construir dos de los elementos que se solicitaron; las casas, calles y demás construcciones, no cumplen con la escala establecida.	Uso de manera correcta la escala indicada para construir uno de los elementos que se solicitaron; no señalo casas y calles; y sus demás construcciones, no cumplen con la escala establecida.	No construyó ningún elemento que se le solicitó.

PUNTUACIÓN FINAL: _____