



PROYECTO PARA TRABAJO INDEPENDIENTE

Table with 5 rows: Docente, Asignatura (MATEMÁTICAS VI), No. de actividad (1 Parcial), Modalidad (Trabajo individual / Trabajo en equipo), and Unidad(es) de competencia.

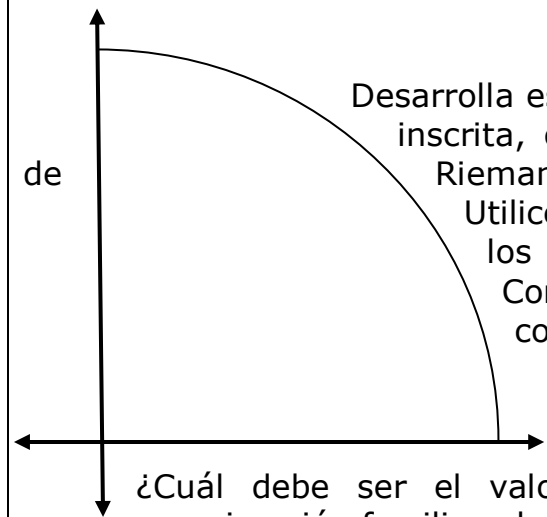
Objetivo de la actividad

Valore que el cálculo integral es una disciplina que permite modelar y resolver algunos problemas de diversa índole.

Descripción de la actividad

Expliquen primero por qué la figura y la fórmula para el área del círculo A = pi r^2 implica que:

Integral from 0 to 1 of 4*sqrt(1-x^2) dx = pi



Desarrolla esta actividad con diversos métodos como: área inscrita, circunscrita, partición y selección y por suma Riemann; auxíliate de un programa graficador. Utilicen las aproximaciones a esta suma, mediante los puntos medios, para aproximar al número pi. Comiencen con n = 20 subintervalos, y continúen duplicando n.

¿Cuál debe ser el valor de n en cada método para obtener la aproximación familiar de pi approx 3.1416?

De acuerdo con el trabajo que realizaron, ¿cuál es su conclusión?

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 PROYECTO

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.
Argumentación	Explica de manera clara y coherente la implicación de la fórmula: $A = \pi r^2$ con la integral: $\int_0^1 4\sqrt{1-x^2} dx = \pi$	Explica de manera incompleta la implicación de la fórmula: $A = \pi r^2$ con la integral: $\int_0^1 4\sqrt{1-x^2} dx = \pi$	Hace un intento por explicar la implicación de la fórmula: $A = \pi r^2$ con la integral: $\int_0^1 4\sqrt{1-x^2} dx = \pi$ Sin lograr precisar nada.	Reconoce la fórmula del área del círculo: $A = \pi r^2$ pero ignora la relación que guarda con la integral: $\int_0^1 4\sqrt{1-x^2} dx = \pi$
Desarrollo	Aplica todos los métodos sugeridos, usa el programa graficador y analiza el valor del área con un número de subintervalos cada vez mayor, para encontrar la aproximación de π a 3.1416	Aplica todos los métodos sugeridos, usa el programa graficador y analiza el valor del área con un número de subintervalos limitado.	Aplica todos los métodos sugeridos, no usa el programa graficador y analiza el valor del área con un número determinado de subintervalos, sin que se observe en la gráfica la tendencia de π a 3.1416	Aplica algunos de los métodos sugeridos, no usa el programa graficador y usa un número de subintervalos muy pequeño, que no le permite hacer un análisis aceptable del comportamiento del área.
Conclusión	Usa sus palabras en forma coherente para expresar lo que observó y es acertado en su conclusión al citar hacia donde tiende n (número de subintervalos).	Le falta ser explícito en lo que expresa, aunque muestra observaciones acertadas y tiene claridad de la tendencia de n .	Expresa parcialmente su conclusión y demuestra no tener claridad de lo que afirma.	Cita algunas observaciones acertadas, pero ni siquiera intenta formular la conclusión.

PUNTUACIÓN FINAL: _____



PROYECTO PARA TRABAJO INDEPENDIENTE

Docente				
Asignatura	MATEMÁTICAS VI		Grado y grupo	
No. de actividad	2	Parcial	Segunda	Semestre Sexto
Modalidad	Trabajo individual ()		Trabajo en equipo (X)	
Unidad(es) de competencia	Resuelve problemas de área bajo la gráfica de una función y áreas entre dos gráficas en el ámbito de las ciencias naturales y sociales, aplicando el teorema fundamental del cálculo a partir del conocimiento de las propiedades de la integral definida.			

Objetivo de la actividad	
Analice las propiedades de la integral definida para su correcta aplicación en problemas del entorno.	
Descripción de la actividad	
<p>Enuncien las propiedades básicas de la integral definida, e ilustren cada una con la gráfica de una función específica, en el sistema de ejes de coordenadas rectangulares.</p> <p>En una dinámica por equipos, investiguen y contesten 4 problemas de integración definida y propongan dos para resolver, de los cuales los integrantes del equipo sepan cómo resolverlos, para poder socializarlos. Posteriormente, compartan su trabajo con sus compañeros de grupo, para que cada alumno tenga su problemario con sus soluciones.</p> <p>Nota: los problemas no deben ser repetidos.</p>	
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 PROYECTO

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

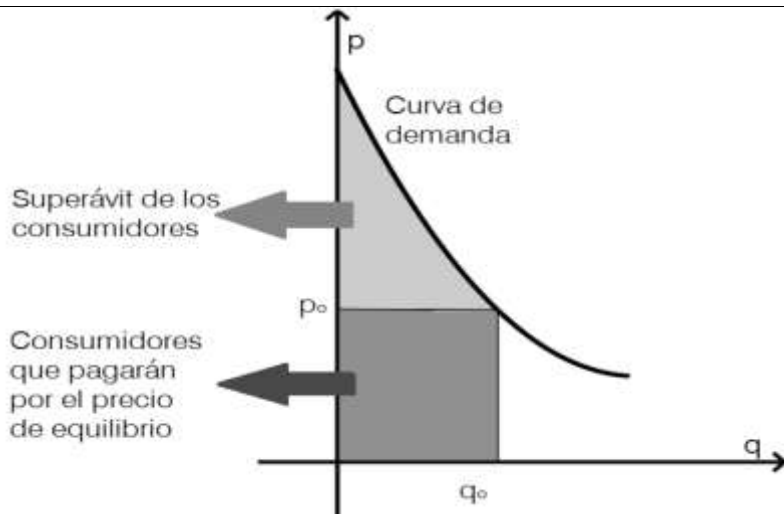
CRITERIOS	Excelente 4puntos	Suficiente 3puntos	Regular 2puntos	No suficiente 1puntos
Presentación	Hoja de presentación con los datos de: bachillerato, materia, semestre, nombre del profesor, nombres de los integrantes del equipo, lugar y fecha. Sin faltas de ortografía, legible, ordenado y limpio.	Hoja de presentación con los datos de: bachillerato, materia, semestre, nombre del profesor, nombres de los integrantes del equipo, lugar y fecha. Con máximo 5 faltas de ortografía, legible, ordenado y limpio.	Hoja de presentación con los datos de: bachillerato, materia, semestre, nombre del profesor, nombres de los integrantes del equipo, lugar y fecha. Con faltas de ortografía, poco legible, desordenado y no muy limpio.	Hoja de presentación incompleta, desordenada, poco legible.
Propiedades básicas de la integral definida.	Definen todas las propiedades básicas y elaboran sus correspondientes gráficas	Les falta alguna propiedad o alguna gráfica.	Solo definen las propiedades, pero no grafican	Enuncian de manera incorrecta algunas propiedades.
Procedimiento	Plantean correctamente los problemas, usan los algoritmos convencionales, realizan los cálculos necesarios y suficientes para justificar los resultados correctos.	Plantean correctamente los problemas, la mayoría de algoritmos que usan son formales, realiza los cálculos necesarios, la mayoría de los resultados son justificados y correctos	Plantean correctamente la mayoría de los problemas, un alto porcentaje de los procedimientos son informales, no justifican sus resultados los cuales algunos son incorrectos.	La mayoría de los problemas no son resueltos, plantean correctamente algunos, los resuelven de manera informal y no justifican los resultados.
Problemas resueltos	Resolvieron el 100 % de los problemas y justifican su resolución con algoritmos convencionales.	Resolvieron el 100 % de los problemas y justifican su resolución con algoritmos informales.	Resolvieron el 75 % problemas y justifican su resolución con algoritmos informales	Resolvieron el 50 % problemas y no justifican su resolución.
Problemas propuestos	Proponen problemas bien estructurados para resolver por medio de las propiedades de la integral definida, sin que estos se repitan con los propuestos por el resto de equipos.	Proponen problemas para resolver por medio de las propiedades de la integral definida, pero se repite uno de los propuestos por el resto de equipos.	La estructura de los enunciados de los problemas propuestos no es muy coherente y algunos problemas se repiten.	Los problemas propuestos no están bien planteados y son idénticos a los de alguno o algunos equipos.
Comentario personal	Usan sus palabras en forma coherente para expresar lo que observaron y/o consideran importante del tema.	Usan su lenguaje, falta coherencia y sí expresan lo que observó y/o consideran importante del tema.	Usan parcialmente sus palabras, copian parte del texto y sí expresan la importancia del tema	Copian parte del texto investigado y no logran expresar la importancia del tema.



PTOYECTO DE TRABAJO INDEPENDIENTE

Docente				
Asignatura	MATEMÁTICAS V		Grado y grupo	
No. de actividad	3	Parcial	Tercera	Semestre Sexto
Modalidad	Trabajo individual ()		Trabajo en equipo (X)	
Unidad(es) de competencia	Resuelve problemas de área bajo la gráfica de una función y áreas entre dos gráficas en el ámbito de las ciencias naturales y sociales, aplicando el Teorema Fundamental del cálculo a partir del conocimiento de las propiedades de la integral definida.			

Objetivo de la actividad
Resuelva problemas de optimización aplicables en su entorno, a través del teorema fundamental del cálculo.
Descripción de la actividad
<p>I.- Investiguen en fuentes bibliográficas y electrónicas sobre los volúmenes y superficies de sólidos de revolución y su cálculo mediante integrales definidas, elaboren un resumen de la información obtenida, anexando sus conclusiones en las que se mencionen su aplicación en algún artículo u objeto de su entorno inmediato.</p> <p>II.- Investigación transversal: Describe en qué consiste la ley de oferta y demanda. ¿A qué se le llama "punto de equilibrio" y superávit?</p> <p>III.- Escriban las operaciones necesarias para realizar el cálculo del volumen o superficie de un objeto seleccionado de su entorno.</p> <p>IV.- Encuentren la solución a la siguiente problemática relacionada con el superávit de los consumidores versus consumidores que pagan el precio de equilibrio. El área entre la curva que describe la función demanda $p(q)$ y la recta $p=p_0$ es el superávit de los consumidores y el área delimitada por debajo de la recta $p=p_0$ y la función demanda, es la cantidad de consumidores que gastarán en el precio de equilibrio, como se muestra en la siguiente gráfica.</p>



Entonces el valor del superávit de los consumidores está dado por la integral definida de esta forma:

$$\int_0^{q_0} (p(q) - p_0) dq$$

a) Encontrar el superávit o ganancia de los consumidores si el nivel de venta asciende a 20 unidades y la curva de demanda está dada por $p(q) = 50 - 0.06q^2$. Se tiene que el superávit está representado por el área que se visualiza en la gráfica de la función.

Realicen la grafica correspondiente.

Calculen el precio p_0 , si asciende a la cantidad de 20 unidades.

Y a cuánto asciende el superávit de los consumidores con 20 unidades.

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	Salazar, Bahena y Vega. (2007). Cálculo Integral. México: Grupo Editorial Patria. Mora V., Emiliano y del Río, F. M., (2009). Cálculo diferencial e integral. Ciencias sociales y económicas administrativas. México: Santillana. STEWART, James. Cálculo Diferencial e Integral. México: CENGAGE Learning. 2007 Leithold, L., (2009). El Cálculo. México: Oxford University Press. LARSON, R., et al. Cálculo diferencial e integral. México. McGraw-Hill. 2002



**INSTRUMENTO PARA VALORAR
LA ACTIVIDAD INTEGRADORA**

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ESCALA	E	S	R	NS
	4	3	2	1
El resumen sobre volúmenes y superficies de sólidos de revolución y su cálculo mediante integrales cumple con lo establecido				
Establecen correctamente la relación el cálculo integral y su utilizations en el cálculo de áreas y volúmenes				
Establecen en sus conclusiones la aplicación de algún artículo u objeto de su entorno inmediato.				
La investigación transversal es útil para la solucionar la problemática relacionada con el superávit de los consumidores versus consumidores				
Las herramientas utilizadas en la solución del problema establecen un correcto uso de cálculo integral.				
La solución encontrada corresponde a lo esperado en el planteamiento				
suma				

Escala:

Excelente (E)	Demuestran y cumplen de forma clara concreta con los saberes, habilidades y actitudes acordados sin presentar errores en la construcción de las gráficas e interpretación de los parámetros y limpieza en la presentación del mismo. Hay participación de todos los integrantes de equipo.
Satisfactorio (S)	Es concreto, le falta claridad en alguno de los conceptos, muestran limpieza y sin errores la construcción de las gráficas. Hay participación de todos los elementos del equipo
(R)	Les falta claridad en los conceptos, tienen algunos errores en la construcción de las gráficas. Algunos integrantes del equipo no participaron del todo en el trabajo.
No satisfactorio (NS)	Les falta claridad en los conceptos, muestran errores en la construcción de las gráficas. Elementos del equipo no participaron en la construcción del trabajo final.

PUNTUACIÓN FINAL: _____