

CÁLCULO DIFERENCIAL

PRÁCTICA: 06

El problema de la caja

Alumno (a) : _____ Grado y Grupo: _____
Especialidad: _____ Fecha: _____
Profesor: Gustavo Acosta Castañeda Calificación: _____

Competencias Disciplinarias: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales	Competencias Genéricas: Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
Eje disciplinar: Pensamiento y lenguaje variacional	Componente: Cambio y predicción: Elementos del cálculo

Actividades de apertura

El problema de la caja como una aproximación de un volumen.

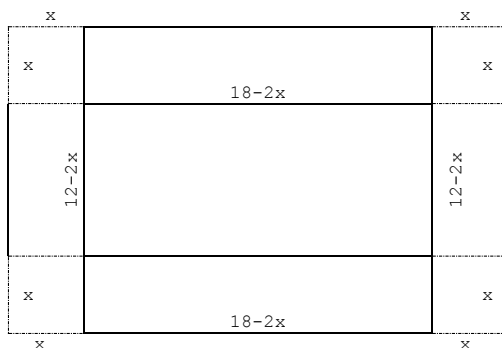
Propósito: Analizar un problema donde se busca un valor máximo.

Requisitos teóricos: Cálculo de volumen de un paralelepípedo.

Material: Regla para medir, cinta adhesiva o lápiz adhesivo, tijeras con punta de roma, hojas de papel.

Actividades de desarrollo

1. Usa las tijeras para recortar en el papel, un rectángulo de 12 por 18 cm.
2. Formar con cada rectángulo de papel una caja sin tapa, recortando las esquinas y doblando las cejas para formar los lados, y llena los datos en la siguiente tabla (te puedes organizar para que cada uno de tus compañeros haga una caja y no se duplique el trabajo)



Alumno	Valor de "x cm"	Volumen (cm ³)
1		
2		
3		
4		
5		

Actividades de cierre

3. ¿Cuál será el volumen de la caja?, escribe la formula y simplifica:

4. ¿Qué dimensiones tiene la caja de mayor volumen?

5. ¿Sera está la de mayor volumen?

6. ¿Cuál será el volumen de una caja $x = 2.5$ cm?

7. Bosqueja la gráfica de la función que representa el volumen de esta caja, indica el máximo de la función.