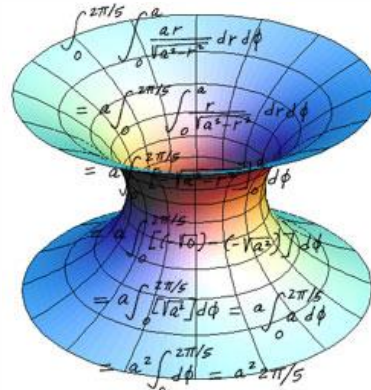




Universidad  
Continental

# Presentación de la asignatura **Análisis Matemático II**

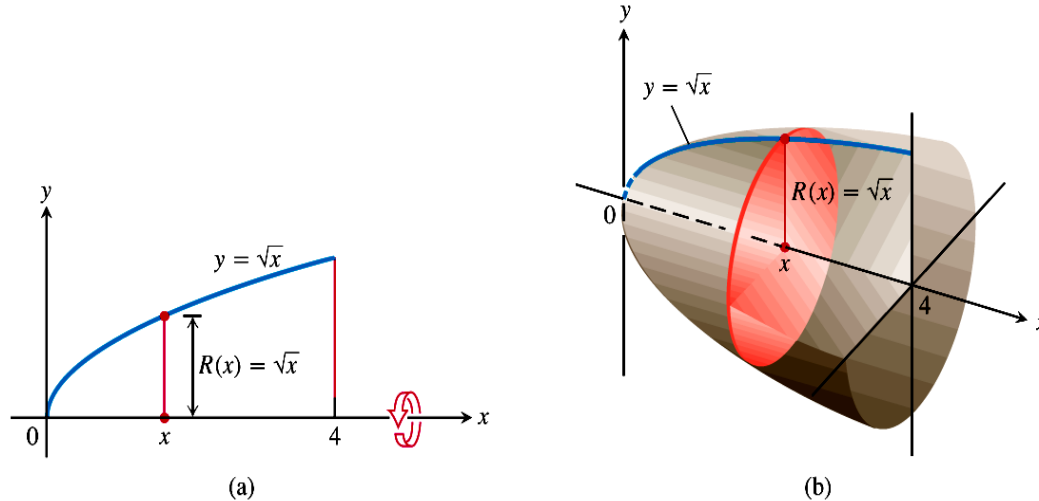
**Ms. Ing. David Uscamayta Verástegui**





# Análisis Matemático II

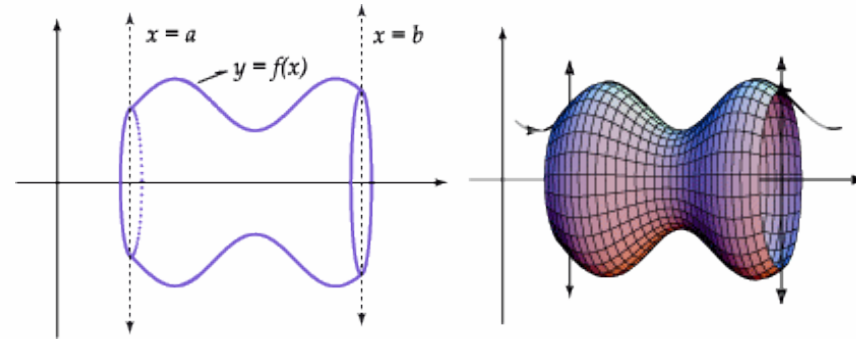
Esta asignatura te permitirá utilizar las integrales como herramienta en el cálculo de volúmenes de sólidos de revolución y en la solución de ecuaciones diferenciales que son representaciones de situaciones reales.





# Competencia de la asignatura

Aplica los métodos y técnicas del cálculo integral de funciones en una variable, para el desarrollo de la integral definida y sus aplicaciones en el campo de las ciencias e ingeniería.





# Unidades Didácticas

**Unidad I**  
Integrales  
Indefinidas y  
Métodos de  
Integración

**Unidad II**  
Integral  
Definida y sus  
aplicaciones

**Unidad III**  
Ecuaciones  
Diferenciales  
Ordinarias

**Unidad IV**  
Transformada  
de Laplace



# Unidad I: Integrales indefinidas y métodos de integración

## Contenidos:

### La integral indefinida

- Anti derivadas o primitivas.
- Definición y propiedades.
- Integración directa.

### Métodos de integración

- Integración por Cambio de variable.
- Integración por partes.





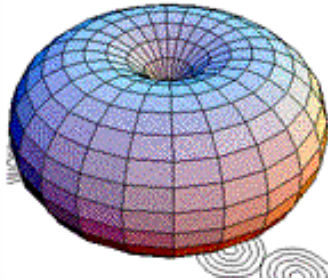
# Unidad I: Integrales indefinidas y métodos de integración

## Métodos de integración

- Integrales de funciones trigonométricas.
- Sustituciones trigonométricas.
- Integración de funciones racionales mediante fracciones parciales.

## Actividades

- Leer el manual auto formativo correspondiente al Tema a desarrollar semanalmente.
- Desarrollar las Actividades programadas en el campus virtual.





# Unidad II: Integral definida y sus aplicaciones

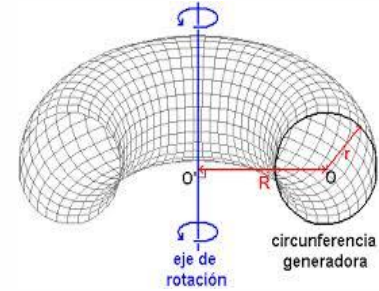
## Contenidos:

### Integrales Definidas

- Teorema fundamental del cálculo.
- Cambio de variables en una integral definida.

### Aplicaciones de la integral definida

- Cálculo de áreas.
- Cálculo de volúmenes por el método del disco.
- Cálculo de volúmenes por el método de la arandela.
- Cálculo de volúmenes por el método de cascarones cilíndricos.

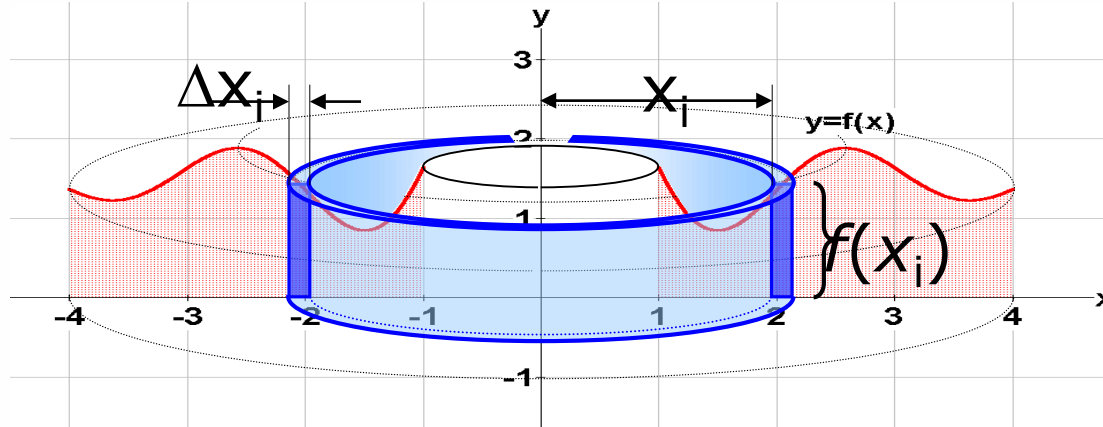




# Unidad II: Integral definida y sus aplicaciones

## Actividades:

- Leer el manual autoformativo correspondiente al Tema a desarrollar semanalmente.
- Desarrollar las Actividades programadas en el campus virtual.







# Unidad III: Ecuaciones diferenciales ordinarias

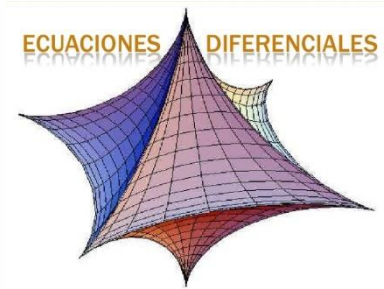
## Contenidos:

### Ecuaciones diferenciales ordinarias de Primer orden:

- Generalidades.
- EDO de variables separables.
- EDO exactas y EDO con factor integrante.
- EDO lineales.

### Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de primer orden.

- Crecimiento y descomposición.
- Ley de enfriamiento /calentamiento de Newton.
- Problemas de dilución (Ecuación de la continuidad).
- Vaciado de tanques.

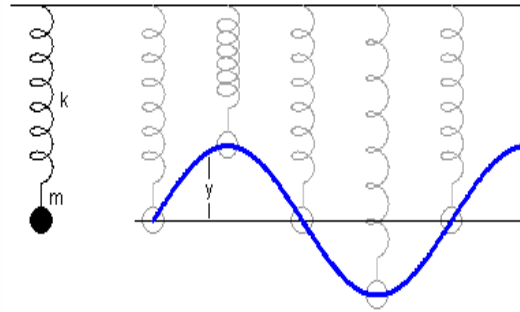




# Unidad III: Ecuaciones diferenciales ordinarias

## Actividades

- Leer el manual auto formativo correspondiente al tema a desarrollar semanalmente.
- Desarrollar las actividades programadas en el campus virtual.





# Unidad IV: Transformada de Laplace



## Contenidos:

### Transformada de Laplace

- Definición. Tabla de la transformada.
- Propiedad de linealidad.
- Transformada inversa de Laplace.

### Teoremas de la transformada de Laplace.

- Transformada de la derivada.
- Primer teorema de Traslación.

### Solución de ecuaciones diferenciales en condiciones iniciales aplicando la Transformada de Laplace.

- Solución de ED Lineales con Coeficientes Constantes.



# Unidad IV: Transformada de Laplace

## Actividades

- Leer el manual auto formativo correspondiente al tema a desarrollar semanalmente.
- Desarrollar las actividades programadas en el campus virtual.





# Recursos educativos virtuales

- Manual auto formativo
- Video clases
- Foros
- Biblioteca Virtual





## Recomendaciones finales

- En las sesiones virtuales de cada semana, guiaremos tu aprendizaje, orientaremos el desarrollo de actividades y atenderemos tus dudas e inquietudes.
- Con estas indicaciones, estaremos listos para iniciar nuestra asignatura.





# Bienvenido a la asignatura **Análisis matemático II**

