

## Guía de lectura

Esta guía tiene como objetivo organizar tu lectura y estudio de los temas que trataremos en ésta asignatura. Utilizaremos la bibliografía básica y estará organizada por semana según el cronograma que te presentamos para la asignatura.

## Guía de lectura

### Tema: Derivada. (Parte I)

Guía de estudio para las Secciones: 3.4, 3.5, 3.6.

Bibliografía básica STEWART, James, (2012): “Cálculo de una variable- Trascendentes y tempranas”- 7ma edición - Cengage – Learning – México.

3	Reglas de derivación	173	
	3.1	Derivadas de funciones polinomiales y exponenciales	174
		Proyecto de aplicación - Construcción de una montaña rusa	184
	3.2	Reglas del producto y el cociente	184
	3.3	Derivadas de funciones trigonométricas	191
	3.4	Regla de la cadena	198 ✓
		Proyecto de aplicación - ¿Dónde debería un piloto iniciar el aterrizaje?	208
	3.5	Derivación implícita	209 ✓
		Proyecto de laboratorio - Familias de curvas implícitas	217
	3.6	Derivadas de funciones logarítmicas	218 ✓
	3.7	Razones de cambio en las ciencias naturales y sociales	224 ✓
3.8	Crecimiento y decaimiento exponenciales	237 ✓	
3.9	Razones relacionadas	244	
3.10	Aproximaciones lineales y diferenciales	250	

- **Sección 3.4** Regla de la cadena

En ésta sección veremos cómo obtener la derivada de funciones que se han obtenido mediante una composición de funciones.

Lee atentamente la definición de la pág. 199 prestando atención a la notación utilizada. En particular las dos formas de expresión de la pág. 200. Realiza el *ejemplo 1* y lee atentamente la nota al final de la página. Realiza el *ejemplo 2* y lee la definición de la regla de la potencia combinada [4] de la pág. 201. Realiza los *ejemplos* del 3 al 9. (No veremos la demostración de la regla de la cadena)

- **Sección 3.5** Derivación implícita

En ésta sección veremos cómo obtener la pendiente en un punto de la curva que no es la gráfica de una función.

Lee el ejemplo introductorio y con mucho detalle el *ejemplo 1*, en él se explica y aplica el método para hallar  $dy/dx$ . Lee el *ejemplo 3* y el *ejemplo 4*.

En esta sección se incluye la derivada de las funciones trigonométricas inversas.

- **Sección 3.6** Derivada de funciones logarítmicas

En esta sección se presenta la demostración de la derivada de las funciones logarítmicas a partir del conocimiento de la derivada de la función exponencial. Lee su demostración. Ver el *ejemplo 1* y en particular la regla de la cadena aplicada al logaritmo.

Ver los *ejemplos 2, 3 y 4* y en el *ejemplo 5* analizar muy bien la solución 2, es la forma que utilizaremos y particularmente el *ejemplo 6*.

*Derivación logarítmica.*

Este método directamente se aplica en un ejemplo para calcular la derivada de funciones complicadas. Lee los pasos de la derivación logarítmica y analiza los cuatro (4) casos para los distintos tipos de exponentes.

- **Sección 3.7** Razón de cambio en las ciencias naturales y sociales.

Lee detalladamente la introducción teniendo en cuenta la notación utilizada. Analiza los siete ejemplos presentados.

- **Sección 3.8** Decaimiento y crecimiento exponencial

Analiza el crecimiento de poblaciones. Decaimiento radioactivo y Ley de enfriamiento de Newton.