

PRESENTACIÓN

Una vez que se inició el estudio de límites de una variable y límite de una función el alumno ahora continuará el estudio de cómo varía el valor de una función al variar la variable de la cual depende. De hecho la investigación de este tipo de situaciones permitió el descubrimiento de los fundamentos del Cálculo Infinitesimal. Se arribará también a uno de los conceptos clave del Cálculo, la Derivada y sus interpretaciones.

Sugerencias al Profesor



Es recomendable que a los alumnos se les proponga leer sobre Isaac Newton, Pierre Fermat, Wilhelm Leibnitz e Isaac Barroow y para ti compañero profesor, te sugerimos la lectura de alguna de las referencias siguientes para recordar alguno de los trabajos que dieron origen al Cálculo:

1. Edwards,C.H., *The Historical development of the calculus*(New York, Springer-Verlag, 1979)
2. Eves, Howard, *An Introduction to the History of Mathematics*,6a. ed.(Nueva York_Saunders, 1990)
3. Kline, Morris, *Mathematical Thought from ancient to modern times*(Nueva York,oxford, 1972)*El pensamiento matemático desde la antigüedad hasta nuestros días*(España, Alianza editorial, 2012)

Los conceptos clave que se estudiarán en esta unidad son:

1. **Razón de cambio promedio y razón de cambio instantánea tanto para una función lineal como para una función polinomial.**
2. **Pendientes de la secante y la tangente a una curva.**
3. **Derivada de una función**
4. **Relación entre la razón de cambio instantánea y la derivada de una función**
5. **Geoméricamente la derivada como pendiente de la tangente a una curva.**
6. **En el movimiento de un proyectil la derivada como velocidad instantánea.**