

Nombre del alumno:

Yolanda Morales Mendoza

Nombre del tema :

Aplicaciones de cálculo

Parcial:

1 parcial

Nombre de la materia:

Cálculo

Nombre del profesor:

Rosario Gómez

Nombre de la licenciatura:

**Administración en Recursos
humanos**

Cuatrimestre:

4 cuatrimestre

El cálculo infinitesimal es una rama de la matemática que se dedica al estudio y comprensión de las razones de cambio.

Antes de que fuera inventado en forma independiente por Isaac Newton y Gottfried Leibniz del siglo XVII, la matemática era considerada "estática".

Su gran importancia radica en el hecho que nada en el universo es estático. Por ejemplo, el mismo planeta está en constante movimiento.

De allí la importancia de esta rama de la matemática que nos permite estudiar los cambios y movimientos presentes en el universo.

La importancia del cálculo en la vida cotidiana es muy extensa, ya que la ciencia y la tecnología moderna básicamente sería imposible sin la ayuda del cálculo. Las leyes naturales se expresan mediante ecuaciones que involucran funciones y sus derivadas, el análisis de estas ecuaciones se realiza mediante herramientas del cálculo.

A continuación veremos las diferentes aplicaciones que tiene el cálculo.

Aplicaciones en la medicina.

Es usado para encontrar el ángulo de ramificación óptimo de los vasos sanguíneos para maximizar su flujo.

Aplicaciones en Química

Se usa el cálculo para determinar los ritmos de las reacciones y el decaimiento radioactivo.

Aplicaciones en la Física.

Se hace un particular uso del cálculo: Todos los conceptos en la mecánica clásica están interrelacionados a través del cálculo.

Aplicaciones en la estadística.

Para cálculo de probabilidades, existen funciones de distribución de probabilidad y también funciones de densidad de probabilidad. Estas funciones son útiles para calcular seguros de vida, daños, tasas de interés, etc.

Aplicaciones en las ciencias exactas.

En temas como la velocidad de una partícula en un momento determinado, la pendiente de una recta a una gráfica, etc.

Aplicaciones de Ingeniería.

Se pueden crear modelos de ecuaciones diferenciales, esto para proponer un modelo de crecimiento poblacional, el comportamiento de las partes mecánicas de un carro, etc.

Aplicaciones en la geometría analítica

El estudio de los gráficos de funciones, el cálculo es usado para encontrar puntos máximos o mínimos, las tangentes, etc.

Aplicaciones en la administración y la economía. Sirve para procesos estadísticos, que son modelos muy avanzados. También se aplica para maximizar o minimizar cosas, como el reducir costos en una empresa.

Aplicaciones en la informática y computación. En la fabricación de chips; miniaturización de componentes internos; administración de las compuertas de los circuitos integrados etc.

Simulaciones donde se emulan comportamientos de sistemas mediante la resolución de sistemas de ecuaciones.

En conclusión el cálculo es una ciencia que nos ayuda y está presente en nuestro día a día, y no solo eso, sino que tiene muchas aplicaciones en diferentes ramos, tales como se mencionaron con anterioridad.

El cálculo es muy importante tanto como en el pasado como en la actualidad, ya que con eso es posible realizar muchas cosas, y tiene sus aplicaciones hasta en sociología, electrónica, biología, en arquitectura, en pequeños y grandes comercios, en demografía, entre muchas cosas más.

Problemas que originaron el cálculo.

Comenzaron a plantearse en la época clásica de la antigua Grecia con conceptos de tipo geométrico como el problema de la tangente de una curva de Apolonio de Perge, pero no se encontraron métodos sistemáticos de resolución sino hasta el siglo XVII, gracias a los trabajos de Isaac Newton y de Gottfried Wilhelm Leibniz.

En sus comienzos el cálculo fue desarrollado para estudiar cuatro problemas científicos y matemáticos.

- Encontrar la tangente de una curva en un punto.
- Encontrar el valor máximo o mínimo de una cantidad.
- Encontrar la longitud de una curva, el área de una región u el volumen de un sólido.
- Dada la fórmula de la distancia recorrida por un cuerpo en cualquier tiempo conocido, encontrar la velocidad, y la aceleración de un cuerpo en cualquier instante.

Resolver las siguientes ecuaciones.

$$2x - 3 = 53$$

$$2x = 53 + 3$$

$$x = \frac{56}{2}$$

$$x = 28$$

comprobación

$$2(28) - 3 = 53$$

$$56 - 3 = 53$$

$$53 = 53$$

$$2x - 4 = 3$$

$$2x = 3 + 4$$

$$x = \frac{7}{2}$$

$$x = 3.5$$

comprobación

$$2(3.5) - 4 = 3$$

$$7 - 4 = 3$$

$$3 = 3$$

$$5x - 2x = 8$$

$$3x = 8$$

$$x = \frac{8}{3}$$

$$x = 2.66\ldots$$

comprobación

$$5(2.66\ldots) - 2(2.66\ldots) = 8$$

$$13.33 - 5.33 = 8$$

$$8 = 8$$