



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Shirle Karina Pérez Velázquez

Nombre del tema: Calculo

Parcial: 2do. Parcial

Nombre de la Materia: Matemática aplicada

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Técnico en RRHH

Cuatrimestre: 6to. Cuatrimestre

INTRODUCCIÓN

Bueno pues como ya sabemos, el calculo es una de las ramas más importantes de las matemáticas, y pues se divide o se conforma como sea, por el calculo integral y el calculo diferencial, ambas con funciones diferentes pero con el mismo objetivo. En esta cosa que haré hablaré más acerca de su historia pues me pareció más importante, pues es muy curioso el saber como realmente se originó, y quién fue el que realmente descubrió el cálculo, pues ya desde antes se utilizba pero no tan complejo, se dice que el que lanzó primeramente sus conocimientos acerca de el calculo fue Isaac, pero que Leibniz lo perfeccionó, otra teoría dice que que fue Leibniz el que lo descubrió primero pero que aún no lo había lanzado y que Isaac le ganó, y pues está muy curioso. Y pues solo hablaré de eso, pues de sus aplicaciones ahí si no le entro pues ni aplicar el calculo sé.

ENSAYO

El cálculo es una rama de las matemáticas más poderosas, ya que conforme han pasado los años ha sido utilizado para poder resolver problemas que son realmente difíciles, los cuales mayormente requieren mucho tiempo en una amplia variedad de campos como por ejemplo, física, química, ingeniería, biología, entre otras.

El campo del calculo se divide en dos partes denominadas, una es “*Cálculo integral*” y la otra es “*Cálculo diferencial*” en esta parte se presentan las funciones, además de calcular las derivadas y/o tasa de cambio, por otra parte en calculo integral se da la derivada y se calcula la función, por lo que da como resultaod operativos inversos.

Ambas eran utilizdas desde la antigua grecia, por lo cual los metodos que eran desarrollados no eran exactos como esperaban, fue hasta que Isaac Newton y Gottfried Von Leibniz las perfeccionaron, es por eso que a ellos se les considera como los padres del calculo por asi decirlo, pues ellos aplicaron eh, como nombrarlo, eh, como tipo una fórmula, o una clave, la cual fue la aplicación del uso de la antiderivada que fue nada más y nada menos el resultado de integrar una función. Es por eso, que su descubrimiento y aplicación es sumamente importante, pues de ahí salió el “*Teorema Fundamental del Cálculo*”

Se dice que Newton había descubierto los principios de su cálculo diferencial e integral hacia 1665-1666 y, durante el decenio siguiente, elaboró al menos tres enfoques diferentes de su nuevo análisis. También se dice que Newton y Leibniz protagonizaron una agria polémica sobre la autoría del desarrollo de esta rama de la matemática. Los historiadores de la ciencia consideran que ambos desarrollaron el cálculo independientemente, si bien la notación de Leibniz era mejor y la formulación de Newton se aplicaba mejor a problemas prácticos. La polémica dividió aún más a los matemáticos británicos y continentales por esa razón Newton utilizó su cargo de presidente de la Royal Society para que se formara una comisión que investigara el tema, y él, en secreto, escribió el informe de la

comisión que hacía a Leibniz responsable del plagio. Newton incluso recopiló la relación de acusaciones que esta institución había publicado. Esta disputa fue alargada casi hasta su muerte.

Isaac Newton abordó el desarrollo del cálculo a partir de la geometría analítica desarrollando un enfoque geométrico y analítico de las derivadas matemáticas aplicadas sobre curvas definidas a través de ecuaciones. Newton también buscaba cómo cuadrar distintas curvas, y la relación entre la cuadratura y la teoría de tangentes. Después de los estudios de Roberval, Newton se percató de que el método de tangentes podía utilizarse para obtener las velocidades instantáneas de una trayectoria conocida. En sus primeras investigaciones Newton lidiaba únicamente con problemas geométricos, como encontrar tangentes, curvaturas y áreas utilizando como base matemática la geometría analítica de Descartes. No obstante, con el afán de separar su teoría de la de Descartes, comenzó a trabajar únicamente con las ecuaciones y sus variables sin necesidad de recurrir al sistema cartesiano.

Por otro lado de acuerdo con los cuadernos de Leibniz, el 11 de noviembre de 1675 tuvo lugar un acontecimiento fundamental, pues ese día empleó por primera vez el cálculo integral para encontrar el área bajo la curva de una función. Esta aportación se produjo con independencia de los descubrimientos del científico inglés Isaac Newton, cuyo sistema de cálculo fue inventado en 1666. El sistema de Leibniz fue publicado en 1684, el de Newton en 1687, y el método de notación ideado por Leibniz fue adoptado universalmente y su notación es la que se emplea desde entonces. Desde 1711 hasta su muerte, la vida de Leibniz estuvo emponzoñada con una larga disputa con John Keill, Newton y otros sobre si había inventado el cálculo independientemente de Newton, o si meramente había inventado otra notación para las ideas de Newton. Leibniz pasó entonces el resto de su vida tratando de demostrar que no había plagiado las ideas de Newton.

Por esa razón hubo muchos conflictos en saber quien fue que realmente descubrió el cálculo, pues decían que ambos habían descubierto ese rollo de cálculo

Sin la contribución de estos dos grandes hombres y de muchos otros hombres más, el cálculo de seguro no existiría. Su construcción fue parte importante de la revolución científica que vivió la Europa del siglo 17.

En el siglo 19 hubo un problema importante el cual fue definir el significado de la palabra función. Euler, Lagrange y el matemático francés Fourier aportaron soluciones, pero fue el matemático alemán Dirichlet quien propuso su definición en los términos actuales. En 1821, un matemático francés, Cauchy, consiguió un enfoque lógico y apropiado del cálculo y se dedicó a dar una definición precisa de "función continua". Basó su visión del cálculo sólo en cantidades finitas y el concepto de límite. Esta solución planteó un nuevo problema, el de la definición lógica de número real. Aunque la definición de cálculo de Cauchy estaba basada en este concepto, no fue él sino el matemático alemán Dedekind quien encontró una definición adecuada para los números reales. Los matemáticos alemanes Cantor y Weierstrass también dieron otras definiciones casi al mismo tiempo.

En sí los conceptos básicos del cálculo son: *Variable y constante*.

Y ay, no sé qué más ponerle profe, me estresa mucho este tema de cálculo.

CONCLUSIÓN

Cómo conclusión puedo decir que las integrales y diferenciales son un rollo muy difícil, amm, que son un poco diferentes, pues una se dedica a resolver las funciones y otras a ordenar las funciones, algo así, así le entendí yo profe, y no se

que más ponerle, ya hasta ahí le dejo como conclusión, ya ni modos si me quedó mal.

REFERENCIAS:

[Un poco de historia. El nacimiento del Cálculo \(unl.edu.ar\)](http://unl.edu.ar)

mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/docums/perez-calculo1.pdf

[HISTORIA DEL CÁLCULO \(unam.mx\)](http://unam.mx)

[e48f1e2c6db73c6293d54f1f253725eb.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](http://plataformaeducativauds.com.mx)

Proporcionar 3 ejemplos de derivadas polinomiales.

1. $y=8x$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(8x)}{dx} = 8 \frac{dy}{dx} = 8(1) = 8$$

$$\frac{dy}{dx} = 8$$

2. $y= x^2$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(x^2)}{dx} = 2x^{2-1}=2x^1$$

3. $y= 2x$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(2x)}{dx} = 2 \frac{dy}{dx} = 2(1) = 2$$

$$\frac{dy}{dx} = 2$$

1. Obtener la diferencial de la función identidad.

$$y=x$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(x)}{dx} = 1$$

$$\frac{dy}{dx} = 1 \text{ Derivada}$$

$$dy= 1dx$$

$$dy= dx \quad \text{Diferencial}$$

2. Obtener la diferencial de la función lineal $y=2x-1$

$$Y=2x-1$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(2x-1)}{dx} = \frac{d}{dx} 2x - \frac{d}{dx} (1) = 2(1) - 0 = 2 - 0 = 2$$

$$\frac{d(2x - 1)}{dx} = 2$$

$$dy= 2dx$$

3. Calcular la diferencial de la función cuadrática para $x=2$ e incremento 0.2

$$y= x^2$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(x^2)}{dx} = 2x^{2-1} = 2x^1$$

$$dy = 2x^1 dx$$

$$dy = 2(2) (0.2)$$

$$dy = 4 (0.2)$$

$$dy = 0.8$$