

FUNCIONES

FUNCIONES: CONCEPTOS

Definición o descripción

Magnitudes

Unidades

Función experimental

Función determinada

Conjunto inicial

Conjunto final

Variable independiente

Variable dependiente (imagen)

Tabla de valores

Fórmula

Gráfica.

Función real de variable real

Domino de definición (campo de existencia)

Recorrido (rango, imagen).

Funciones iguales

Periodicidad

Continuidad

FUNCIONES: TIPOS DE FUNCIONES

Según las imágenes:

Función inyectiva

Función suprayección

Función biyectiva

Según su obtención

Experimental

Datos reales

Datos simulados

Determinada

Función nula

Función idéntica

Lineales. Recta

Cuadráticas. Parábola

Polinómicas

Potenciales

Racionales

Proporcionalidad inversa

Exponenciales

Logarítmicas

Circulares.

Seno, coseno, tangente

Cotangente, secante, cosecante

Arco seno, arco coseno, arco tangente

Irracionales

Operaciones con funciones

Suma, resta

Función opuesta, $y = -f(x)$

Producto por un número.

Producto, cociente

Función inversa (respecto del producto), $y = 1/f(x)$

Composición de funciones

Función inversa (recíproca), $y = f^{-1}(x)$

FUNCIONES: LÍMITES

Límites de funciones

Límite de un función en un punto

Punto de acumulación

Límite a derecha, límite a izquierda

Límite

Propiedades

Límite de una suma, resta, producto por un número

Límite de un producto, cociente

Límite de la función compuesta

Límite de la potencia, raíz

Operaciones con ∞

Indeterminaciones: (7 casos)

Cálculo de límites elementales

Caso ∞ / ∞

Caso $\infty - \infty$

Caso $0/0$

FUNCIONES: CONTINUIDAD Y ACOTACIÓN

Continuidad

Función continua

Continuidad a derecha, a izquierda

Función continua en un punto

Función continua en un intervalo

Propiedades de las funciones continuas

Unicidad del límite

Signo en el entorno de un punto

Teorema de Rolle

Continuidad y operaciones

Discontinuidades

Discontinuidad evitable

Discontinuidad esencial (salto finito o infinito)

Funciones acotadas

Cota superior, supremo, máximo absoluto

Cota inferior, ínfimo, mínimo absoluto

Función acotada superiormente

Función acotada inferiormente

Función acotada

Crecimiento y decrecimiento

Comportamiento en el infinito

Asíntotas, ramas parabólicas

Simetrías

Respecto al eje OY

Respecto al origen, O

Respecto al eje OX

Periodicidad

FUNCIONES: VARIACIÓN

LA DERIVADA

Tasa de variación media. Tasa de variación instantánea.

Derivada.

Interpretación geométrica de la derivada

Cálculo de derivadas

Derivadas de funciones típicas

Función derivada. Derivadas de operaciones

Derivada de función de función

Optimización de funciones

Representación gráfica

Teoremas de funciones derivables

LA INTEGRAL