

Eres un licenciado en matemáticas que imparte clase en un instituto en primero de bachillerato en la materia de matemáticas I. Elabora unos apuntes sobre los límites de funciones. Tienes que hablar exclusivamente de los siguientes aspectos:

- Elabora una pequeña introducción del tema
- Explica la idea de límite utilizando ejemplos intuitivos y también gráficas de funciones (para las gráficas tienes que utilizar programación)
- Límite de una función en un punto, explicando los límites laterales y cuando existe el límite. Tienes que poner ejemplos numéricos y con gráficas
- Explica que el límite y el valor de una función no es lo mismo
- Indeterminación 0 partido por 0 con varios ejemplos resueltos utilizando descomposición de polinomios y racionalización
- Límites cuando x tiende a infinito, poner ejemplos numéricos y con gráficas
- Cálculo de límites cuando x tiende a infinito de polinomios con ejemplos numéricos
- Cálculo de límites cuando x tiende a infinito de funciones racionales con ejemplos numéricos
- Cálculo de límites cuando x tiende a infinito de funciones con radicales, tratar todas las posibilidades con y sin solución y con ejemplos.
- Indeterminación infinito partido infinito con ejemplos numéricos
- Indeterminación 1 elevado a infinito con ejemplos numéricos, desarrollando paso a paso la resolución (sumando y restando uno, dividiendo entre el numerador arriba y abajo, etc)
- Indeterminación infinito menos infinito utilizando fracciones algebraicas y raíces cuadradas con ejemplos numéricos
- Continuidad de una función en un punto calculando límites laterales con ejemplos numéricos (ejemplos de funciones con una única expresión y con funciones definidas a trozos)
- Asíntotas verticales con ejemplos numéricos de fracciones algebraicas
- Asíntotas horizontales con ejemplos numéricos de fracciones algebraicas
- Asíntotas oblicuas con ejemplos numéricos de fracciones algebraicas

Cuando pongas ejemplos numéricos no puedes utilizar funciones constantes y tienes que comprobar las cuentas con Python. Todas las gráficas que utilices tienes que utilizar programación para desarrollarlas.

Cuando tengas los apuntes me devuelves los mismos en código html. Dicho código tiene que tener despleables y en cada desplegable va un concepto.