

Repaso

fedde

Unidades

1. Repaso
2. Funciones con varias variables
3. Limites dobles
4. Derivadas Parciales y Diferenciales

Repaso - Parte 1

Funciones Lineales

$$Y = F(x) = m \cdot x + b$$
$$\text{dom } f = \mathbb{R}$$

Funciones Racionales

Están definidos como cocientes de polinomios donde el denominador es diferente a 0.

$$\frac{p(x)}{q(x)} \text{ Y } q(x) \neq 0$$

Funciones Algebraicas

Son funciones que tienen una variable independiente, como lo son:

- Sustracción.
- Multiplicación.
- División.
- Potenciación.
- Radicación.

Funciones Trigonometricas

Son las que usan Seno, Coseno, Y Tangente para dar valor a la **X** de la funcion.

Funciones Potenciales

Es una funcion donde el exponente es contante

$$f(x) = x^a$$

A modo de nota las funciones que sean raices solas tambien son potenciales porque una raiz puede expresarse como una potencia x^{-1} ny tambien cuando hay un numero negativo debido a la propiedad

$$x^{-1} = \frac{1}{x}$$

Funciones Exponenciales

Son funciones con la forma " $f(x) = a^x$ " donde la a es una constante positiva.

Nota

En los casos donde a es mayor a 0 la grafica va a ser ascendiente mientras que cuando sea menor va a ser descendiente sin tocar 0.

Ejercicios Practica (wip)

A

$$\begin{aligned}f(x) &= m \cdot x + 20 \\f(0) &= 20 \\f(1) &= m \cdot 1 + 20 = 10 \\m \cdot 1 &= 10 - 20 \\m \cdot 1 &= -10 \\m &= -10\end{aligned}$$

Comprobamos

$$\begin{aligned}f(2, 5) &= -10 \cdot 2, 5 + 20 \\f(2, 5) &= -25 + 20 \\f(2, 5) &= -5\end{aligned}$$

B

¿Cual es el dominio de $g()$?

$$\begin{aligned}g(x) &= \frac{2x^4 - x^2 - 1}{x^2 - 4} \\x^2 - 4 &= 0 \\x^2 &= 4 \\x &= \pm\sqrt{4} \\x &= \pm 2\end{aligned}$$

El dominio de $g(x)$ son: $\text{dom}_g = \mathbb{R} - \{2, -2\}$

Repaso - Parte 2

Limites indeterminados (mirar tema en youtube)

ejemplo:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-6}{x^2-9}$$

Continuidad de una funcion

Una funcion es continua si se cumplen estas 3 condiciones

1. $f(a)$ está definido.
2. $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ existe
3. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$

Fuente

- Ejercicios material de la clase UAI ultra