

# Repaso

fede

## Unidades

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

## Repaso - Parte 1

### Funciones Lineales

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

### 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 propriedad de los exponentes

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

## 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 desendiente sin tocar 0.

## Ejercicios Practica (wip)

### A

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

### Comprobamos

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

## B

¿Cuál 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

**Límites indeterminados (mirar tema en youtube)**

ejemplo:

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

## Continuidad de una función

Una función 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