

Examen Final Teórico

12 de julio 2023

🕒 HORA DE ENTREGA: 11h30.

Apellido y nombre:

Legajo:

DNI:

Comisión:

Carrera:

1.
 - a/ Definir detalladamente **función real** y **gráfica de función**.
 - b/ Explicar cuál es y cuándo se puede hablar de **función inversa**.
 - c/ Mostrar la relación entre sus gráficas.
 - d/ Dar un ejemplo.
2. Definir extremo relativo de una función. Enunciar y demostrar el *Teorema de Rolle*
 - a) Sea f una función derivable en \mathbb{R} y tal que existen $x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{R}$ con $x_1 < x_2 < x_3$ que verifican $f(x_1) = f(x_2) = f(x_3)$. Probar que la función f' tiene al menos dos ceros en su dominio.
 - b) Si además la función f del ítem anterior verifica que existe $x_4 > x_3$ con $f(x_4) > f(x_3)$ y que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$. Probar que entonces la función f' tiene al menos tres ceros en su dominio.
3.
 - a. Definir detalladamente **función compuesta**.
 - b. Dar un ejemplo de dos funciones que **no** se puedan componer.
 - c. Definir **función continua**.
 - d. Enunciar y demostrar el teorema sobre la continuidad de la función compuesta.
 - e. Enunciar el resultado sobre la derivada de una función compuesta.