



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Curso: Cálculo I Semestre: 2022 - 1

SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA DE CÁLCULO I

1. a) Si $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{si } x < 1 \\ ax+b, & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$ y existe $f'(1)$, halle ab .

b) Sean $f(x+1) = 2x^2 + 8$ y $g(x+1) = f(x-2)$, halle $g'(4)$.

(4 puntos)

2. Sea la función: $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 4$. Si $x \neq y$ encuentre $\frac{d^2y}{dx^2}$.

(4 puntos)

3. Si $f(x) = \begin{cases} \frac{3-x^2}{2}, & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & \text{si } x > 1 \end{cases}$ ¿ Es aplicable el T.V.M a esta

función en $[0,2]$?. Si es afirmativo, determine el valor o los valores que lo verifican.

(4 puntos)

4. Hallar los intervalos de crecimiento, los valores extremos, los intervalos de concavidad y los puntos de inflexión de la función:

$$f(x) = \frac{4|x|}{1+x^2}$$

(4 puntos)

5. Hallar $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan x}{\tan(3x)}$

(4 puntos)