



Tercer parcial de Cálculo 1

Noviembre 12 de 2022

Nombre del estudiante: Vico (a) Margarita Ruiz Grupo: _____

Nombre del profesor: Carmen Salas Calificación: 3.5

Indicaciones generales

Este es un examen individual con una duración de 120 minutos. No se permite el uso de libros, apuntes, o cualquier medio electrónico. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen. Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen. Las respuestas deben estar totalmente justificadas en la hoja de examen. El uso de calculadora es personal e intransferible. ¡Muchos éxitos!

1. (1.0 ptos.) Para el siguiente límite, identifique el tipo de indeterminación que se presenta y luego calcúlelo usando la regla de L'Hopital.

$\lim_{x \rightarrow +\infty} (1+x)^{\frac{1}{x}}$

2. (1.0 ptos.) Dada la función

$f(x) = 5 - \frac{4}{x}$

Verifique que esta función cumple las hipótesis del teorema del valor medio en el intervalo $[1,4]$ y encuentre el valor de c para que se cumpla el teorema.

3. (2.0 ptos.) Se la función

$f(x) = \frac{x^2}{2x-6}$

- a) Determine dominio de la función y los puntos de corte con los ejes.
- b) Halle las asíntotas
- c) Determine puntos críticos, intervalos de crecimiento y decrecimiento, puntos máximos y mínimos.
- d) Determine intervalos de concavidad y puntos de inflexión.
- e) Grafique la función

4. (1.0 ptos.) Un ganadero tiene 400 pies de cercado con los cuales delimita dos corrales rectangulares adyacentes (ver la figura). ¿Qué dimensiones deben utilizarse de manera que el área delimitada sea máxima?

