

Tercer Examen Parcial de Introducción al Cálculo

Profesor Carlos Barrón Romero

19I

viernes 19 de julio de 2019

Nombre del alumno: _____

Matrícula: _____

Justificar todas sus respuestas. Las preguntas del examen suman 10 puntos, contestar todas la preguntas para obtener 10 de calificación.

- [2.0] Sean las funciones $f(x) = -\cos(\pi x^2 + 2\pi x) + a$ con $x \in [-1, 0)$ y $f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + 2x^2 + 1$ con $x \in [0, 1]$. Calcular la constante a para que la función sea continua de $[-1, 1]$.
- [2.0] La función: $r(t) = \frac{(x-2)(2x+1)}{(x^2-4)}$. Determinar
 - Dominio.
 - Raíces.
 - Bosquejar la gráfica.
- [2.0] Dada la ecuación $\sin^2(\pi x) = -x^2 + 1$. Encontrar un intervalo en donde haya al menos una solución.
- [2.0] Dada la ecuación $x^2 = \frac{1}{2}(y + 1)$. Determinar:
 - La ecuación de la recta tangente a la ecuación en el punto del plano XY $(1, 1)$.
 - La ecuación de una recta secante a la ecuación en los puntos del plano XY $(1, 1)$ y $(2, 7)$.
- [2.0] Dada la función $f(x) = \frac{x}{(\frac{2}{3}x+3)}$.
Calcular:
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$.
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.
 - Las raíces de f .
 - Las ecuaciones de las asíntotas de f .