## Examen Parcial 3: MAT0123

Profesora: Yandira Cuvero

La prueba tiene una duración de 70 minutos. Resultados sin procedimiento no tendrán calificación. No están permitidos ningún tipo de formularios, calculadora o aparatos electrónicas. Indique claramente sus respuestas. Sólo se pueden realizar preguntas sobre la redacción de las preguntas.

1. (10 puntos) Calcule la primera derivada de

$$f(x) = e^{x^5 + 5} + \sin(e^x + 50)$$

2. (10 puntos) Calcule la primera derivada

$$g(x) = (x+5)^{10} + e^x \sin(x) + \frac{x^6}{\ln(x)}$$

3. (20 puntos) Identifique para la función:

$$f(x) = x + \frac{1}{x} \qquad x > 0.$$

los intervalos en los cuales la siguiente función es creciente, decreciente, concava y convexa. Utilice esta información para realizar un bosquejo aproximado de la misma.

4. (20 puntos) Identifique para la función:

$$f(x) = (1-x)(2-x)(3-x).$$

los intervalos en los cuales la siguiente función es creciente, decreciente, concava y convexa. Utilice esta información para realizar un bosquejo aproximado de la misma.

5. (10 puntos) Indiquen la estabilidad de los puntos críticos de la siguiente función:

$$f(x) = -x + 20$$

6. (10 puntos) Indiquen la estabilidad de los puntos críticos de la siguiente función:

$$f(x) = e^x - 1$$

7. (10 puntos) Encuentren los máximos y mínimos globales de la siguiente función:

$$f(x) = \frac{x}{1+x} \qquad para \qquad 0 \le x \le 1$$

8. (10 puntos) Encuentren los máximos y mínimos globales de la siguiente función:

$$h(x) = x^3 - 3x \qquad para \qquad -2 < x < 2$$

Preguntas:	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Puntos:	10	10	20	20	10	10	10	10	100
Calificación:									