

**F I L A    A    (NUMEROS DE LISTA IMPARES)**

**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_ **PARALELO:** \_\_\_\_\_ **Nro. DE LISTA** \_\_\_\_\_

**NOMBRES:** \_\_\_\_\_ **CI:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

Bienvenido(a) al examen primer parcial. Copia en una hoja las preguntas y resuelve a mano cada una. Luego envía el documento de desarrollo escaneado a Moodle. Una vez enviado no hay posibilidad de reenviar ni corregir las respuestas. Tienes hasta las 16:25 para terminar tu examen y para enviar te daré 10 minutos más. Te deseo éxitos.

1. Verificar si es ecuación diferencial homogénea y resolver

$$2(y - \sqrt{xy}) = x \frac{dy}{dx}$$

2. (Opcional, NO sustituye a la aplicación) Resuelva la siguiente ecuación de Grado Superior, Bernoulli:

$$y = 2xy' - 2y' + 1$$

3. Use el teorema 7.1.1 para encontrar la transformada de Laplace

$$f(t) = 2t^4$$

4. En el tiempo  $t=0$ , un cultivo bacteriano pesa 1 gramo. Dos horas después, el cultivo pesa 2 gramos. El peso máximo del cultivo es de 10 gramos.
- Escriba la ecuación logística que modele el peso del cultivo bacteriano.
  - ¿Cuál será el peso del cultivo después de 5 horas? Comente con respecto al peso máximo.