

AÑO: 2021	PERIODO: Segundo Terminó
MATERIA: ECUACIONES DIFERENCIALES	PROFESORES: Eduardo Rivadeneira
EVALUACIÓN: Examen Primera Evaluación	
TIEMPO DE DURACIÓN: 120 minutos	FECHA: 22 de noviembre

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

FIRMA: _____

NÚMERO DE MATRÍCULA: _____

PARALELO: _____

Tema 1: Determinar la convergencia de la serie:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} ne^{-n^2}$$

Tema 2: Determinar el intervalo de convergencia de la serie de potencias:

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(-1)^n x^n}{2^n}$$

Tema 3: Resolver la siguiente ecuación diferencial:

$$\frac{dy}{dx} + y^3 x + \frac{y}{x} = 0$$

Tema 4: El isotopo radioactivo plutonio 241 decae de forma que satisface la ecuación diferencial

$$\frac{dQ}{dt} = -0.0525Q$$

En donde Q se mide en miligramos y t en años. Determine la vida media t_m del plutonio 241.

Tema 5: determinar la segunda solución linealmente independiente de la ecuación dada:

$$xy'' - y' + 4x^3y = 0, x > 0, y_1(x) = \text{sen}(x^2)$$

Todos los Temas tienen igual valor.

