

AÑO: 2022	PERIODO: Segundo Termin
MATERIA: ECUACIONES DIFERENCIALES	PROFESORES: Eduardo Rivadeneira
EVALUACIÓN: Examen Segunda Evaluación	
TIEMPO DE DURACIÓN: 120 minutos	FECHA: 24 de enero

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: Resolver la ecuación dada:

$$x^4 y''(x) - 6x^2 y(x) = 1 - 6x^2, x > 0$$

Tema 2: Resolver usando el método de Frobenius alrededor de $x_0=0$, la ecuación dada:

$$xy'' - y' - xy = 0$$

Tema 3: Resolver la siguiente ecuación diferencial usando la Transformada de Laplace:

$$y'' + 6y' + 5y = \delta(t - 1)e^t, y(0) = 0, y'(0) = 4$$

Tema 4: Resolver la ecuación diferencial con fuerza discontinua:

$$y'' + 2y' + y = f(t), y(0) = 1, y'(0) = 0,$$

$$f(t) = \begin{cases} 1, & 0 \leq t < 1 \\ 0 & t \geq 1 \end{cases}$$

Tema 5: Resolver el sistema dado:

$$X' = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & -2 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix} X$$

Todos los Temas tienen igual valor.

