

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez
Matemáticas para Ingeniería 2 - Tarea 01

Resolver los siguientes ejercicios. Marque con pluma negra una X según la respuesta en la casilla correspondiente. No hacer borrones en la sección de respuestas. Escriba los últimos ocho dígitos de su número de matrícula dígito a dígito en las casillas de NO. Adjuntar las hojas del procedimiento. Cada pregunta tiene el valor de 10 puntos. Valor de la tarea: 100 puntos.

En los siguientes problemas, defina el orden de la ecuación diferencial presentada, así como determine si la ecuación es lineal o no lineal.

1. $(1-x) \frac{d^2 y}{dx^2} - 4x \frac{dy}{dx} + 5y = \cos x$
 - A. no lineal, tercer orden
 - B. lineal, tercer orden
 - C. lineal, segundo orden
 - D. no lineal, segundo orden
2. $x \frac{d^3 y}{dx^3} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + y = 0$
 - A. lineal, cuarto orden
 - B. no lineal, cuarto orden
 - C. lineal, tercer orden
 - D. no lineal, tercer orden
3. $t^5 \frac{d^4 y}{dt^4} - t^3 \frac{d^2 y}{dt^2} + 6y = 0$
 - A. lineal, cuarto orden
 - B. no lineal, cuarto orden
 - C. lineal, quinto orden
 - D. no lineal, quinto orden
4. $\frac{d^2 u}{dr^2} + \frac{du}{dr} + u = \cos(r+u)$
 - A. no lineal, segundo orden
 - B. lineal, segundo orden
 - C. lineal, tercer orden
 - D. no lineal, tercer orden
5. $\frac{d^2 y}{dx^2} = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$
 - A. no lineal, cuarto orden
 - B. no lineal, segundo orden
6. $\frac{d^2 R}{dt^2} = -\frac{k}{R^2}$
 - A. lineal, primer orden
 - B. no lineal, primer orden
 - C. lineal, segundo orden
 - D. no lineal, segundo orden
7. $\sin \theta \frac{d^3 y}{d\theta^3} - \cos \theta \frac{dy}{d\theta} = 2$
 - A. lineal, tercer orden
 - B. lineal, cuarto orden
 - C. no lineal, tercer orden
 - D. no lineal, cuarto orden
8. $\frac{d^2 x}{dt^2} - \left(1 - \frac{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2}{3}\right) \frac{dx}{dt} + x = 0$
 - A. no lineal, cuarto orden
 - B. lineal, segundo orden
 - C. no lineal, segundo orden
 - D. lineal, cuarto orden
9. $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \sin y = 0$
 - A. no lineal, primer orden
 - B. lineal, segundo orden
 - C. no lineal, segundo orden
 - D. lineal, primer orden
10. $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} + u^2 = 0$
 - A. lineal, segundo orden
 - B. no lineal, segundo orden
 - C. lineal, primer orden
 - D. no lineal, primer orden

Nombre del (la) estudiante: _____

NO:

--	--	--	--	--	--	--	--

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				



	A	B	C	D
6				
7				
8				
9				
10				

