

 UNIVERSIDAD PANAMERICANA Campus Bonaterra	Escuela de Ingeniería		Problemario
	Área: Ciencias Básicas		Fecha: 15/02/2021
	Materia: Ecuaciones Diferenciales.		Ciclo: 1212
	Profesor: MCI Luis Alonso Romo Mercado		CALIFICACIÓN
	Carrera: Ingeniería en Inteligencia Artificial		
	Alumno(a): Luis Eduardo Robles Jiménez		

1. Clasifique y resuelva las siguientes funciones por el método de variables separables.

a) $\frac{dy}{dx} = \frac{(y-1)(x-2)(y+3)}{(x-1)(y-2)(x+3)}$

b) $\frac{dU}{ds} = \frac{U+1}{\sqrt{s}+\sqrt{sU}}$

c) $x \frac{dy}{dx} - y = 2x^2y$

d) $ydx + (x^3y^2 + x^3)dy = 0$

2. Clasifique y resuelva las siguientes funciones por el método de ecuaciones Homogéneas.

a) $(x + 2y)dx + (2x + y)dy = 0$

b) $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$

c) $(2xy + 2y^2 + x^2 + y^2)y' + (2x^2 + 2xy + x^2 + y^2) = 0$

d) $\frac{dy}{dx} = \frac{3y-4x}{2y-3x}$

3. Clasifique y resuelva las siguientes funciones por el método de Diferenciales Exactas.

a) $\left(1 - \frac{y}{x}e^{\frac{y}{x}}\right)dx + e^{\frac{y}{x}}dy$

b) $(16xy - 3x^2)dx + (8x^2 + 2y)dy$