



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERA
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	:	ECUACIONES DIFERENCIAL	CICLO	:	2022- I
CODIGO	:	FB 403			
DOCENTE	:	C. ARAMBULO OSTOS G. CRUZ YUPANQUI	FECHA	:	28/04/22

PRACTICA CALIFICADA N° 1

Duración: 90 minutos

1. Verifique si la siguiente función $y(x) = \int_{-1}^1 \frac{\cos xt}{\sqrt{1-t^2}} dt$, $x \neq 0$ satisface la ecuación diferencial $y''(x) + \frac{1}{x} y'(x) + y(x) = 0$. (3.0 pts)
2. Resolver las siguientes ecuaciones diferenciales:
 - a) $(1 + y^2) dx = (y - \sqrt{1 + y^2})(1 + x^2)^{3/2} dy = 0$ (3.0 pts)
 - b) $(xy \cos \frac{y}{x} + x^2 \operatorname{sen} \frac{y}{x}) dy = y^2 \cos \frac{y}{x} dx$ (3.0 pts)
 - c) $(\frac{y+x-x^3y^2}{1-x^2y^2}) dx + (\frac{x}{1-x^2y^2}) dy = 0$ (3.0 pts)
3. Halle la ecuación diferencial de la familia de todos los círculos con centro en la recta $y = x$ que son tangentes a ambos ejes. (3.0 pts)