

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - AZCAPOTZALCO
ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

PROF. JESÚS ADRIÁN ESPÍNOLA ROCHA.

EXAMEN #1

FECHA: MIÉRCOLES 15 DE FEBRERO DE 2017A.

Nombre: _____

Instrucciones.

- (1) El examen consta de CUATRO problemas, de 25 puntos cada uno.. Total: 100 puntos.
- (2) Escriba de forma clara y concisa. Entregue su trabajo limpio y con sus ideas en orden. Simplifique sus respuestas. Muestre sus cuentas y **ARGUMENTE** sus respuestas.
- (3) Respuestas **SIN ARGUMENTO** valdrán **CERO** puntos.
- (4) Apague y guarde su teléfono celular o tableta. Retiraré el examen y yo decidiré sobre su calificación a quienes sorprenda usádoslos durante el mismo.

-
- (1) **(25 puntos)**. Resuelva la ecuación diferencial:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{xy + y^2}{x^2}.$$

- (2) **(25 puntos)**. Resuelva la ecuación diferencial:

$$-x^2 \frac{dy}{dx} + (y^2 + 2xy) = 0.$$

- (3) **(25 puntos)**. Resuelva la ecuación diferencial:

$$\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = x^3 y^2.$$

- (4) **(25 puntos)**. Le sirven una taza de café a 95°C , la cual se enfría a 80°C en un lapso de 5 minutos. Usted se encuentra en una cafetería a una temperatura ambiente de 21°C . Determine cuándo la temperatura será de 50°C .