



QUIZ 2
CALCULO INTEGRAL
PROFESOR: OMAR JARAMILLO

Nombre:

Código:

1. (10 puntos) Decida el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones. Justifique plenamente cada respuesta.
 - (a) La función $y = t \ln t$ es solución de la ecuación diferencial $t^2 \frac{d^2y}{dx^2} - t \frac{dy}{dx} + y = 0$ ()
 - (b) $9^{\frac{1}{3}} \cdot 9^{\frac{1}{9}} \cdot 9^{\frac{1}{27}} \dots = 3$. ()

2. (10 puntos) Una acción con valor inicial \$2000 crece continuamente a una tasa constante del 6% anual. Encuentre el valor de la acción al cabo de t años. ¿Después de cuánto tiempo la acción tendrá un valor de \$3000?

3. (10 puntos) Resuelva las siguientes ecuaciones diferenciales.
 - (a) $t \frac{dy}{dt} - ty = 2y$
 - (b) $\frac{dy}{dx} = xe^{x+y}; y = 0$, cuando $t = 0$.

4. (10 puntos) Una compañía instala una máquina a un costo de \$2700. Al cabo de 8 años la máquina tiene un costo de \$1820. Suponiendo que la depreciación anual es constante, calcule la depreciación anual.

5. (10 puntos) Si se invierten \$2500 en una cuenta de ahorros a un interés del 10% capitalizable anualmente, calcule su valor después de 5 años.