

Nombre y Apellidos _____
Grupo _____

Problema 1 Resolver la siguiente ecuación diferencial hallando el factor integrante oportuno.

$$e^x dx - \left[e^x \tan(y) + \frac{(y+1)e^y}{\cos(y)} \right] dy = 0.$$

Problema 2 Dada la siguiente ecuación diferencial ordinaria del segundo orden

$$y''(x) = 2y'(x) - \frac{[y'(x)]^2}{y(x)}, \quad \text{con } y(x) > 0, \quad y'(x) > 0, \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

- (a) Reducirla a una ecuación del primer orden y resolverla. Escribir la solución $y(x)$ en forma explícita.
(b) Encontrar aquella solución que satisface las condiciones iniciales $y(0) = 1$, $y'(0) = 1$. ¿Es única?