

20/11/2018

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

- 1.– Enuncia y demuestra el teorema que establece cuál es la forma de la solución general de una ecuación diferencial escalar homogénea de orden n .
- 2.– Razona si son verdaderas o falsas cada una de las siguientes afirmaciones, en las que A y B son matrices cuadradas de la misma dimensión:
 1. Sea $X_1(t)$ una solución del problema de valor inicial $\dot{X} = AX$, $X(t_0) = v_1$, y sea $X_2(t)$ una solución del problema de valor inicial $\dot{X} = BX$, $X(t_0) = v_2$. Entonces $X(t) = X_1(t) + X_2(t)$ es una solución del problema de valor inicial $\dot{X} = (A + B)X$, $X(t_0) = v_1 + v_2$.
 2. Si $X(t)$ es una solución del sistema $\dot{X} = AX$, entonces la función $Y(t) = e^{tB}X(t)$ es una solución del sistema $\dot{Y} = (A + B)Y$.(Si son ciertas, demuéstralas. Si son falsas, da un contraejemplo)