

>

<nombre del estudiante, en mayúsculas e iniciando por apellidos>

>

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
ECUACIONES DIFERENCIALES
SEMESTRE 2019-1
PRIMER EXAMEN PARCIAL

2018-10-11

>

>

DADO EL PROBLEMA DE CONDICIONES INICIALES CON UNA ECUACIÓN DIFERENCIAL ORDINARIA LINEAL DE SEGUNDO ORDEN, COEFICIENTES CONSTANTES - NO HOMOGÉNEA

$$\frac{d^2}{dt^2} x(t) - 9 x(t) = 14 e^{3t}$$

$$x(0) = 9$$

$$D(x)(0) = 12$$

(1)

>

1) (20/100 puntos) OBTENER SU SOLUCIÓN GENERAL DE LA ECUACIÓN DIFERENCIAL HOMOGÉNEA ASOCIADA (sin utilizar dsolve)

>

2) (20/100 puntos) OBTENER SU SOLUCIÓN GENERAL UTILIZANDO EL MÉTODO DE COEFICIENTES INDETERMINADOS (sin utilizar dsolve)

>

3) (20/100 puntos) OBTENER SU SOLUCIÓN GENERAL UTILIZANDO EL MÉTODO DE PARÁMETROS VARIABLES (sin utilizar dsolve)

>

4) (20/100 puntos) OBTENER LA SOLUCIÓN PARTICULAR PARA LAS CONDICIONES INICIALES DADAS (sin utilizar dsolve)

>

5) (20/100 puntos) COMPROBAR LAS CONDICIONES INICIALES MEDIANTE LAS GRÁFICAS DE LA SOLUCIÓN PARTICULAR OBTENIDA Y DE SU PRIMERA DERIVADA, PARA UN INTERVALO DE $0 < t < 0.1$

>

FIN DEL EXAMEN

>