

Apellidos y Nombres:

Instrucciones: Escriba su respuesta dentro de los recuadros, escriba de forma clara y precisa sus dígitos sin salirse de los espacios proporcionados.

1. (10 pts) Se tiene que $y_1(t) = e^{2t}$, $y_2(t) = \cos(3t)$ y $y_3(t) = \text{Sen}(3t)$ son soluciones de una Ecuación diferencial.

- a) **(2 pts)** Las raíces de la ecuación auxiliar son:

$$r_1 = \boxed{}, r_2 = \boxed{}, r_3 = \boxed{}$$

- b) **(3 ptos)** La ecuación auxiliar es:

--

- c) **(3 ptos)** Por lo tanto, la ecuación diferencial es:

--

- c) (2 ptos) A partir de las raíces de la ecuación auxiliar, la solución general es:

$$y(t) =$$

2. (10 pts) Resuelva la siguiente ecuación diferencial no homogénea aplicando el método de coeficientes indeterminados:

$$y'' - 2y' + y = t + 4\text{sen}(t)$$

- a) **(3ptos)** La solución homogénea de la EDO: $y_h =$

--

- b) **(2ptos)** Proponga la forma de la solución particular (**Recuerde que si la forma propuesta ya pertenece a la solución homogénea, debe multiplicarse por t una potencia mayor**):

$$y_p =$$

- c) **(3ptos)** Determinando los coeficientes de y_p se tiene:

$y_p =$	
---------	--

- d) **(2ptos)** La solución general es:

$y_G =$	
---------	--