

[Tablero](#) / [Mis cursos](#) / [Escuela de CIENCIAS](#) / [2021](#) / [SEGUNDO SEMESTRE](#) / [AREA MATEMATICA INTERMEDIA 3 Sección A](#) / [Exámenes](#)  
/ [Tercer Examen Parcial](#)

<b>Comenzado en</b>	Tuesday, 19 de October de 2021, 09:00
<b>Estado</b>	Terminados
<b>Finalizado en</b>	Tuesday, 19 de October de 2021, 10:40
<b>Tiempo empleado</b>	1 hora 39 mins
<b>Calificación</b>	<b>71.25</b> de un total de 100.00

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 25.00 sobre 25.00

Determine la solución particular de la ecuación diferencial

$$\frac{d^3 y}{dx^3} + 12 \frac{d^2 y}{dx^2} + 48 \frac{dy}{dx} + 64y = 3e^{-4x}$$

**NOTA:****A continuación se dan algunos ejemplos de como tiene que expresar la solución.****Si la solución viene dada de la forma  $y = 5x^4 e^{2x}$  su respuesta la tiene que expresar de esta forma  $y=5x4e2x$  ó****Si la solución viene dada de la forma  $y = 2xe^{-x} + 8x^4 e^{5x}$  su respuesta la tiene que expresar de esta forma  $y=2xe-x+8x4e5x$** 

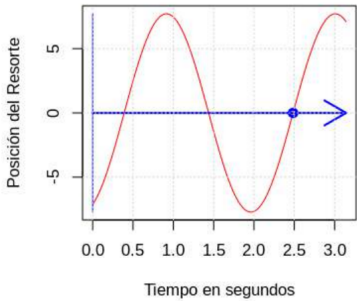
Comentario:

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

Pregunta **2**  
Parcialmente correcta  
Puntúa 15.00 sobre 25.00

Un resorte que pesa 128 lb estira un resorte 3.555556 pies. Al inicio la masa se libera desde un punto que está 7.111112 pies arriba de la posición de equilibrio con una velocidad descendente de 9 pies/s. sea  $x(t) = A * \sin(\omega t + \phi)$

Gráfico del movimiento Armónico



- a. Calcule la amplitud del movimiento A  ❌
- b. Encuentre la frecuencia angular del movimiento  $\omega$  (aproxime al entero mas cercano)  ✅
- c. Halle  $\phi$   ❌
- d. ¿Cual es la posición de la masa despues de 3 segundos?  ❌

16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

e. ¿En que momento la masa pasa por la posición de equilibrio con dirección hacia abajo por segunda vez?

2.5714



- a. 7.7180253
- b. 3
- c. -1.1715756
- d. 7.7155048
- e. 2.4849203

Comentario:

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

Pregunta **3**

Parcialmente correcta

Puntúa 6.25 sobre 25.00

Dado el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales, aplique el método del operador diferencial y de eliminación para responder los siguientes incisos:

$$\frac{dx}{dt} = -3x + 2y$$

$$\frac{dy}{dt} = -3y$$

$$x(0) = 1, y(0) = 4$$

a) Aplicando el método de eliminación de las dos ecuaciones, como le quedaría X en términos del operador diferencial para obtener la solución par X

1)  $(D^2 + 6D + 6)x = 0$

2)  $(D^2 - 5D + 9)x = 0$

3)  $(D^2 + 6D + 9)x = 0$

4)  $(D^2 + 3D - 6)x = 0$

5) ninguna de las anteriores

☐ 1)

☐ 2)

☒ 3) ✓

☐ 4)

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

☐ 5)

Puntúa 1.00 sobre 1.00

La respuesta correcta es: 3)

b) Aplicando el método de eliminación, como le quedaría y en términos del operador diferencial para obtener la solución para y

1)  $(D^2 + 6D + 9)y = 0$

2)  $(D^2 - 5D + 9)y = 0$

3)  $(D^2 + 6D - 9)y = 0$

4)  $(D^2 + 3D - 6)y = 0$

5) ninguna de las anteriores

☐ 1)☐ 2)☐ 3)☐ 4)☒ 5) ✖

Puntúa 0.00 sobre 1.00

La respuesta correcta es: 1)

c) Cual es la solución  $x(t)$ 

1)  $x(t) = e^{-3t} + 2te^{-3t}$

2)  $x(t) = e^{-3t} - 4te^{-3t}$

3)  $x(t) = e^{3t} - 4te^{3t}$

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

4)  $x(t) = 4e^{-3t} + te^{-3t}$

5) ninguna de las anteriores

☐ 1)☐ 2)☒ 3) ✖☐ 4)☐ 5)

Puntúa 0.00 sobre 1.00

La respuesta correcta es: 1)

d) Determine la solución y(t)

1)  $y(t) = e^{-3t} + 2te^{-3t}$

2)  $y(t) = e^{-3t} - 4te^{-3t}$

3)  $y(t) = -4te^{3t}$

4)  $y(t) = 4e^{-3t}$

5) ninguna de las anteriores

☐ 1)☐ 2)☒ 3) ✖☐ 4)☐ 5)

Puntúa 0.00 sobre 1.00

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>

La respuesta correcta es: 4)

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 25,00 sobre 25,00

Encuentre la solución particular de la ecuación(utilice variación de parámetros)

$$y'' - 3y' + 2y = \sin(e^{-x})$$

Seleccione una:

- ☒ a.  $-e^{2x} \sin(e^{-x})$
- ☐ b. Ninguna de las otras opciones es correcta
- ☐ c.  $e^x \ln(1 + e^x)$
- ☐ d.  $-e^{2x} \cos(e^{-x})$



Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es:  $-e^{2x} \sin(e^{-x})$

<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/campus/mod/quiz/review.php?attempt=287930&cmid=146034>



16/11/21 18:30

Tercer Examen Parcial: Revisión del intento

[◀ Segundo Parcial](#)

[Examen Final ▶](#)