

[Tablero](#) / [Mis cursos](#) / [Escuela de CIENCIAS](#) / [2021](#) / [VACACIONES DEL SEGUNDO SEMESTRE](#)  
/ [AREA MATEMATICA INTERMEDIA 3 Sección A](#) / [Primer Parcial](#) / [Primer Parcial](#)

<b>Comenzado en</b>	Monday, 13 de December de 2021, 07:05
<b>Estado</b>	Terminados
<b>Finalizado en</b>	Monday, 13 de December de 2021, 08:44
<b>Tiempo empleado</b>	1 hora 39 mins
<b>Calificación</b>	<b>19.50</b> de un total de 25.00 ( <b>78%</b> )

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Dada la siguiente ecuación diferencial  $(xy - x^2 - 1)dx + (x^2 + 1)dy = 0$  responda los siguientes incisos.

a) Tipo de ecuación diferencial

- 1) lineal
- 2) variables separables
- 3) Homogénea
- 4) Bernoulli
- 5) reducible a exacta
- 6) exacta
- 7) ninguna de las anteriores

 ✓

b) Suponiendo que para resolver la ecuación diferencial debe de obtener un factor de integración, determine dicho factor de integración

- 1)  $F.I. = e^{2x}$
- 2)  $F.I. = \sqrt{x^2 + 1}$
- 3)  $F.I. = \frac{1}{x^2 + 1}$
- 4)  $F.I. = x^3$
- 5) ninguno de los anteriores

 ✓

c) Determine la solución de la ecuación diferencial

- 1)  $y\sqrt{x^2 + 1} = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) - \sqrt{x^2 + 1} + c$
- 2)  $y^3 + xy^2 + x^3 + cx^4$
- 3)  $2y\sqrt{x^2 + 1} = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) + x\sqrt{x^2 + 1} + c$
- 4)  $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) + x\sqrt{x^2 + 1} + c\sqrt{x^2 + 1}$
- 5) ninguna de las anteriores

 ✓

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 6.00 sobre 6.00

Cierta sustancia radiactiva tiene una vida media de 60 horas.

**a) ¿Cuál es la ecuación que indica la cantidad de sustancia radioactiva en función del tiempo?**

$$R(t) = R_0 * e^{(k * t)}$$



**b) ¿Cuál es el valor de la constante k ?**

k =

-0.0116



**c) Encuentre el tiempo que le toma al 99% de la radioactividad en disiparse.**

t =

398.631



horas

Nota: Recuerde de utilizar únicamente 3 cifras significativas en los decimales.

Ejemplo: 25.62534 la respuesta sería: 25.625

Ejemplo: -10.00047841 la respuesta sería -10.000478

utilizar el punto decimal y en ningún momento utilizar espacio.

## Pregunta 3

Parcialmente correcta

Puntúa 3.00 sobre 5.00

Dada la siguiente ecuación diferencial  $y^2 \frac{dx}{dy} + 3xy = x^2 - 5y^2$  responda los siguientes incisos.

a) Tipo de ecuación diferencial

- 1) lineal
- 2) variables separables
- 3) Homogénea
- 4) Bernoulli
- 5) reducible a exacta
- 6) exacta
- 7) ninguna de las anteriores

3) 

b) Suponiendo que para resolver la ecuación diferencial debe de obtener un factor de integración, determine dicho factor de integración

- 1)  $F.I. = e^{2x}$
- 2)  $F.I. = x^2$
- 3)  $F.I. = \frac{1}{x^2+1}$
- 4)  $F.I. = x^3$
- 5) ninguno de los anteriores

5) 

c) Determine la solución de la ecuación diferencial

- 1)  $y^2 - 3xy - x^2 = cx^3$
- 2)  $y^3 + xy^2 + x^3 + cx^4$
- 3)  $x - 5y = cy^6(x + y)$
- 4)  $y - x = cx^5(4x + y)$
- 5) ninguna de las anteriores

3) 

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 4.00 sobre 4.00

Clasifique correctamente la siguientes E.D.

**E. D.****TIPO****ORDEN LINEALIDAD**

$$(y - 1)\frac{dy}{dx} + y + \ln x + e^x = xe^x + x \ln x$$

E.D.O.



1



NO LINEAL



$$\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 - \frac{3}{x}y = \frac{x^2}{x^2-1}$$

E.D.O.



1



NO LINEAL

Pregunta **5**

Parcialmente correcta

Puntúa 1.50 sobre 5.00

Determine una función  $p(x, y)$  que haga de la ecuación, sea una ecuación diferencial exacta.

$$(\cos x - x \sin x + 3y \cos x)dx + p(x, y)dy = 0$$

- a)  $3x \cos y$
- b)  $3y \cos x$
- c)  $3y \sin x$
- d)  $3x \sin y$
- e) ninguna de las anteriores

e



Determine la solución de la ecuación diferencial exacta.

- a)  $y \sin x + 3x \sin y + 3x \cos x = c$
- b)  $x \cos y + 3y \sin y + 3y \sin x = c$
- c)  $x \cos x + 3y \sin x + 3y \cos x = c$
- d)  $3x \cos x + y \sin x + 2x \cos y = c$
- e) ninguna de las anteriores

c

[◀ Contenido Primer Parcial](#)

Ir a...

[Procedimiento Primer Parcial ▶](#)