

Pregunta 1

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

La solución general para la ecuación diferencial $x + 1 \frac{dy}{dx} = y + 6$ viene dada por:

Seleccione una:

- ☐ a. $y = x + 5x + ce^x$
- ☐ b. $y = x - 5\ln x + 1 + c$
- ☐ c. $y = x + \ln x + 5 + c$
- ☐ d. $y = \ln x^2 + 1 + 5c$

Pregunta 2

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas constan de una afirmación VERDADERA (tesis) y dos postulados también VERDADEROS, identificados con POSTULADO I y POSTULADO II. Usted debe analizar si los postulados se deducen lógicamente de la afirmación y selecciona la respuesta en su hoja de cotejo, conforme a la siguiente instrucción:

Marque A si de la tesis se deducen los postulados I y II.

Marque B si de la tesis se deduce el postulado I.

Marque C si de la tesis sólo se deduce el postulado II.

Marque D si ninguno de los postulados se deduce de la tesis.

Enunciado:

Tesis: La derivada se utilizó, en principio, para el cálculo de la tangente en un punto, y pronto se vió que también servía para el cálculo de velocidades, y en consecuencia para el estudio de la variación de una función. De ahí que las ecuaciones diferenciales tiene una alta aplicación en la vida real y describen cualquier fenómeno donde algo cambia.

POSTULADO I Para plantear el modelo de un fenómeno a partir de una ecuación diferencial es necesario conocer en que razón cambia una variable con respecto a la otra.

POSTULADO II Existen diferentes tipos de ecuaciones diferenciales que se pueden clasificar de acuerdo al tipo, orden y linealidad

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si de la tesis se deducen los postulados I y II.
- ☐ b. Marque B si de la tesis se deduce el postulado I.
- ☐ c. Marque C si de la tesis sólo se deduce el postulado II.
- ☐ d. Marque D si ninguno de los postulados se deduce de la tesis.

T



Pregunta 3

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones así: una Afirmación y una Razón, unidas por la palabra PORQUE. Usted debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une.

Marque:

- A. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación
- B. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- C. Si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- D. Si la afirmación es FALSA pero la razón es una proposición VERDADERA

Enunciado: La solución general de la ecuación diferencial $y'' - 3y' - 28y = 0$, viene dada como $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-7x}$, PORQUE la ecuación diferencial tiene raíces reales distintas cuya solución general es de la forma $y = C_1 e^{m_1 x} + C_2 e^{m_2 x}$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ b. Marque B si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ c. Marque C si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- ☐ d. Marque D si la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado: ¿Para cuales valores de k diferentes de cero la funcion $y = \text{sen}(k * t)$ satisface la ecuacion diferencial $y'' + 9y = 0$?

1. $+9$

2. -3

3. -9

4. $+3$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

T



Pregunta 5

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta

Enunciado: Una función $y = f(x)$ es una solución de una ecuación diferencial si al sustituirla junto a sus derivadas en la ecuación la reducen a una identidad o igualdad.

De acuerdo a la información, para la ecuación diferencial: $\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 4y + 10 = 4x^2$, la función derivable que cumple con la condición es:

Seleccione una:

- ☐ a. $y = -2x^2 + x - 1$
- ☐ b. $y = x^2 + 2x + 1$
- ☐ c. $y = 2x^2 + x - 1$
- ☐ d. $y = -x^2 + 2x + 1$

Pregunta 6

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta

Enunciado: Una ecuación diferencial de segundo orden es de la forma $y'' + a_1(x)y' + a_2(x)y = g(x)$, y para que ésta sea una ecuación homogénea con coeficientes constantes se deben hacer dos suposiciones: 1. Los coeficientes son constantes. 2. $g(x) = 0$. Además, una ecuación homogénea tiene dos soluciones independientes y se pueden presentar tres tipos. Caso 1: Soluciones reales y distintas, Caso 2: Soluciones iguales y reales y Caso 3: Soluciones complejas y conjugadas.

Con base en la información, se puede afirmar que las soluciones de la ecuación diferencial $y'' - 2y' + 3y = 0$, son:

Seleccione una:

- ☐ a. Complejas y conjugadas, cuya solución es $y = e^x(C_1 \cos \sqrt{2}x + C_2 \sin \sqrt{2}x)$
- ☐ b. Complejas y conjugadas, cuya solución es
- ☐ c. Reales e iguales, cuya solución es $y = C_1 e^{\sqrt{2}x} + C_2 x e^{\sqrt{2}x}$
- ☐ d. Reales y diferentes, cuya solución es $y = C_1 e^{-\sqrt{3}x} + C_2 e^{\sqrt{3}x}$

T!



Pregunta 7

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Una solución para la ecuación diferencial $dz/dt + e(t + z) = 0$

Seleccione una:

- ☐ a. $z = -\ln(e^t - c)$
- ☐ b. $z = \ln(e^t - c)$
- ☐ c. $z = 1/(-\ln(e^t - c))$
- ☐ d. $z = -\ln(e^t + c)$

Pregunta 8

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta

Enunciado: El método de las series de Taylor consiste en calcular las derivadas sucesivas de la función dada, evaluándolas en un punto específico de la función y sustituyendo el resultado en la siguiente representación de la serie:

$$f(x) = f(a) + (x - a)f'(a) + (x - a)^2 \frac{f''(a)}{2!} + (x - a)^3 \frac{f'''(a)}{3!} + \dots$$

De acuerdo con la definición, la serie de Taylor centrada en $a = 0$, para la función $f(a) = \operatorname{sen} a$, tiene como representación la siguiente expresión:

Seleccione una:

- ☐ a. $x - \frac{1}{2!}x^2 + \frac{1}{3!}x^3 - \frac{1}{4!}x^4 + \frac{1}{5!}x^5 - \dots$
- ☐ b. $1 - \frac{1}{2!}x^2 + \frac{1}{4!}x^4 - \frac{1}{6!}x^6 + \frac{1}{8!}x^8 - \dots$
- ☐ c. $x + \frac{1}{3!}x^3 + \frac{1}{5!}x^5 + \frac{1}{7!}x^7 + \frac{1}{9!}x^9 + \dots$
- ☐ d. $x - \frac{1}{3!}x^3 + \frac{1}{5!}x^5 - \frac{1}{7!}x^7 + \frac{1}{9!}x^9 - \dots$

Pregunta 9

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Al Aplicar la Transformada de Laplace en la ecuación diferencial $y' + 6y = e^{4.t}$ y al evaluar la condición inicial $y(0) = 2$ se obtiene:

Seleccione una:

- ☐ a. $y = \frac{1}{10}e^{-4.t} + \frac{19}{10}e^{-6.t}$
- ☐ b. $y = \frac{1}{10}e^{4.t} - \frac{19}{10}e^{-6.t}$
- ☐ c. $y = \frac{1}{10}e^{-4.t} - \frac{19}{10}e^{-6.t}$
- ☐ d. $y = \frac{1}{10}e^{4.t} + \frac{19}{10}e^{-6.t}$

T!



Pregunta 10

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

La solución general de la ecuación diferencial $y''(x) + y(x) = 0$ mediante series de potencias es:

1. $a_0 \cos(x) + a_1 \sin x$

2. $(1 - \frac{1}{2!}x^2 + \frac{1}{4!}x^4 - \dots) + a_1(x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots)$

3. $x + a_1 \cos. x + a_2 \sin. x$

4. $a_0 + a_1(1 + \frac{1}{2!}x^2 - \frac{1}{4!}x^4 - \dots) + a_2(x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots)$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

T



Pregunta 11

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado: Para encontrar la solución general de una ecuación diferencial usando series de potencias, se tiene que $y(x) = C_0 + C_1x + C_2x^2 + C_3x^3 + C_4x^4 + \dots$, y para iniciar el proceso se toman como referencia las siguientes expresiones, las cuales se reemplazan en la ecuación.

$$y = \sum_{n=0}^{\infty} C_n x^n = 0 \quad y' = \sum_{n=1}^{\infty} n C_n x^{n-1} = 0$$

En ese sentido, dada la ecuación diferencial $y' + y = 0$, se puede determinar que la relación de recurrencia encontrada y la solución general son:

1. $C_{k+1} = -\frac{C_k}{(k+1)}$

2. $y(x) = C_0 - C_0x + \frac{C_0}{2}x^2 - \frac{C_0}{3}x^3 + \frac{C_0}{4}x^4 - \dots$

3. $y(x) = C_0 - C_0x + \frac{C_0}{2}x^2 - \frac{C_0}{6}x^3 + \frac{C_0}{24}x^4 - \dots$

4. $C_{k+1} = \frac{C_k}{(k+1)}$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

Pregunta 12

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Enunciado:

Una solución para la ecuación diferencial

$$\frac{y-1}{x} \frac{dy}{dx} = 5$$

Sabiendo que $y(1) = 2$ es:

Seleccione una:

- ☐ a. $\frac{y^2}{2} - y - \frac{5x^2}{2} - \frac{5}{2} = 0$
- ☐ b. $\frac{y^2}{2} - y - \frac{5x^2}{2} + \frac{5}{2} = 0$
- ☐ c. $\frac{y^2}{2} - y - \frac{5x^2}{2} - \frac{3}{2} = 0$
- ☐ d. $\frac{y^2}{2} - y - \frac{5x^2}{2} + \frac{3}{2} = 0$

Pregunta 13

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

Dada la ecuación diferencial de orden superior $y'' + 5y' + 6y = 5x - 3$ la solución y_p y y_h corresponden respectivamente a;

1. $y_h = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{-3x}$

2. $y_p = \frac{5}{6}x + \frac{43}{36}$

3. $y_p = \frac{5}{6}x - \frac{43}{36}$

4. $y_h = C_1 e^{2x} + C_2 e^{3x}$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

Pregunta 14

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

Para la solución de ecuaciones diferenciales por medio de la aplicación de la Transformada de Laplace es necesario la definición de integral impropia. De la integral impropia podemos decir que:

1. Es una integral no definida
2. Alguno de sus límites de integración es infinito
3. Ambos límites de integración son infinitos
4. Para su solución se utiliza $\int_0^b f(s, t) dt$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

T!



Pregunta 15

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

Sean p y g funciones continuas. Dada la ecuación diferencial lineal $y' + p(x)y = g(x)$ y una solución de la ecuación $y = u(x)$ se tiene que

1. $y = u(x) + 4$ es solución de la ecuación diferencial.
2. $y = 4u(x)$ es solución de la ecuación diferencial.
3. Dada la condición inicial $y'(0) = 4$ no existe solución para el PVI.
4. Dada la condición inicial $y'(0) = 2$ siempre existe solución única del PVI.

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

T!



Pregunta 16

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Si se sabe que la ecuación diferencial $y'' + y = 0$ con condiciones iniciales $y(\frac{\pi}{4}) = 0$ y $y(\frac{\pi}{3}) = 1$, tiene como solución general $y = c_1 \cos x + c_2 \sin x$. ¿Cuál es valor de las constantes c_1 y c_2 ?

Seleccione una:

- ☐ a. $C_1 = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ y $C_2 = \frac{1}{2}$
- ☐ b. $C_1 = \sqrt{3}$ y $C_2 = 2$
- ☐ c. $C_1 = -\frac{2}{\sqrt{3}-1}$ y $C_2 = \frac{2}{\sqrt{3}-1}$
- ☐ d. $C_1 = -2$ y $C_2 = \sqrt{3}$

Pregunta 17

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Una solución para la ecuación diferencial $(y^2 + xy)dx - x^2dy = 0$ viene dada por:

Seleccione una:

- ☐ a. $y = -\ln x + c$
- ☐ b. $y = -\frac{1}{\ln(x+c)}$
- ☐ c. $y = \frac{1}{-\ln x + c}$
- ☐ d. $y = \ln x + c$

T!



Pregunta 18

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

1. La solución general de la ecuación diferencial de orden superior es $y_h = c_1 e^{5x} + c_2 x e^{5x}$
2. La solución particular de la ecuación diferencial es $y_p = \frac{6}{5}x + \frac{3}{5}$.
3. La solución particular de la ecuación diferencial es $y_p = 3x + 6$
4. La solución general de la ecuación diferencial de orden superior es $y_h = c_1 e^{-5x} + c_2 x e^{-5x}$

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

Pregunta 19

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones así: una Afirmación y una Razón, unidas por la palabra PORQUE. Usted debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une.

Marque:

- A. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación
- B. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- C. Si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- D. Si la afirmación es FALSA pero la razón es una proposición VERDADERA

Enunciado: La ecuación diferencial de orden superior $\frac{d^4 y}{dx^4} - y = 0$, $y(0) = 1$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = -1$, $y'''(0) = 0$ tiene como solución $y(t) = \cos(t)$ porque la transformada inversa de Laplace de $\frac{1}{s-2} = e^{2t}$.

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ b. Marque B si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ c. Marque C si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- ☐ d. Marque D si la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Pregunta 20

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones así: una Afirmación y una Razón, unidas por la palabra PORQUE. Usted debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une.

Marque:

- A. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación
- B. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- C. Si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- D. Si la afirmación es FALSA pero la razón es una proposición VERDADERA

Enunciado: La ecuación diferencial de orden superior $x^2y'' + 5xy' + 4y = 0$ tiene como solución $y = c_1x^{-2} + c_2x^{-2}\ln x$ porque es una ecuación de Cauchy Euler, en la cual las raíces de la ecuación característica son reales repetidas.

Seleccione una:

- ☐ a. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación
- ☐ b. Si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación
- ☐ c. Si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA
- ☐ d. Si la afirmación es FALSA pero la razón es una proposición VERDADERA

Pregunta 21

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Si se sabe que la transformada de Laplace está dada por $Lf(t) = \int_0^\infty f(t)e^{-st}dt$, ¿Cuál es la transformada de Laplace de $Le^{-(3t+4\pi)}$?

Seleccione una:

- ☐ a. Ecuación de Frobenius.
- ☐ b. Ecuación de Bessel
- ☐ c. Ecuación de Legendre.
- ☐ d. Ecuación de Laplace.

T!



Pregunta 22

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Dada la ecuación diferencial $\frac{dy}{dx} + 2xy^2 = 0$ la solución general para la misma viene dada por:

Seleccione una:

- ☐ a. $\frac{1}{x^2} + C_1$
- ☐ b. $x^2 + C_1$
- ☐ c. $x^2 - C_1$
- ☐ d. $y = -\frac{1}{-x^2 + c_1}$

Pregunta 23

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta:

Enunciado:

Para solucionar ecuaciones diferenciales aplicando la Transformada de Laplace, es necesario seguir en orden los siguientes pasos

Seleccione una:

- ☐ a. 1. Utilizar las propiedades de la Transformada 2. Aplicar la transformada de Laplace a ambos miembros de la ecuación diferencial. 3. Calcular la transformada inversa de $Y(s)$ 4. Despejar la transformada $Y(s)$ para obtener la función solución.
- ☐ b. 1. Aplicar la transformada de Laplace a ambos miembros de la ecuación diferencial. 2. Utilizar las propiedades de la Transformada 3. Calcular la transformada inversa de $Y(s)$ 4. Despejar la transformada $Y(s)$ para obtener la función solución.
- ☐ c. 1. Aplicar la transformada de Laplace a ambos miembros de la ecuación diferencial. 2. Utilizar las propiedades de la Transformada 3. Despejar la transformada $Y(s)$ 4. Calcular la transformada inversa de $Y(s)$ para obtener la función solución.
- ☐ d. 1. Utilizar las propiedades de la Transformada 2. Aplicar la transformada de Laplace a ambos miembros de la ecuación diferencial. 3. Despejar la transformada $Y(s)$ 4. Calcular la transformada inversa de $Y(s)$ para obtener la función solución.

T!



Pregunta 24

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

Sea la ecuación diferencial de la forma $(y'')^3 + (y')^2 + \operatorname{sen} x + 0 = 0$. Del grado y orden de la ecuación se puede decir que:

1. Es de grado 2
2. Es de orden 2
3. Es de orden 3
4. Es de grado 3

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

Pregunta 25

Sin responder aún

Puntúa como 1,0

Contexto: Este tipo de preguntas se desarrollan en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos (2) de estas opciones responden correctamente a la pregunta de acuerdo con la siguiente información.

Marque A si 1 y 2 son correctas

Marque B si 1 y 3 son correctas

Marque C si 2 y 4 son correctas

Marque D si 3 y 4 son correctas

Enunciado:

Dada la ecuación diferencial homogénea $x^2 - y^2 = x \cdot y \frac{dy}{dx}$ se tiene que:

1. $y = \sqrt{x^4 + c_1}$ es solución de la ecuación diferencial.

2. $y = -\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{x^4 + c_1}}{2x}$ es solución de la ecuación diferencial.

3. Dada la condición inicial $y(0) = 1$ no existe solución para el PVI.

4. Dada la condición inicial $y(2) = 4$, $C_1 = 112$ y existe solución del PVI.

Seleccione una:

- ☐ a. Marque A si 1 y 2 son correctas
- ☐ b. Marque B si 1 y 3 son correctas
- ☐ c. Marque C si 2 y 4 son correctas
- ☐ d. Marque D si 3 y 4 son correctas

◀ Unidad 3 - Tarea 4 - Series de potencia y transformada de Laplace - Rúbrica de evaluación y entrega de la actividad

Ir a...

T

