

Estado	Finalizado
Comenzado	miércoles, 24 de diciembre de 2025, 19:30
Completado	miércoles, 24 de diciembre de 2025, 19:38
Duración	8 minutos 34 segundos
Calificación	20,00 de 20,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué caracteriza a una ecuación diferencial de variables separables?

Seleccione una:

- a. Es aquella en la que puede separarse la variable dependiente y la independiente en lados opuestos de la ecuación. ✓
- b. Es una ecuación donde las variables no pueden aislarse.
- c. Es una ecuación que solo contiene una variable.
- d. Es una ecuación algebraica sin derivadas.

La respuesta correcta es: Es aquella en la que puede separarse la variable dependiente y la independiente en lados opuestos de la ecuación.



Pregunta 2

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

¿Para qué se usa una condición inicial en la solución de ecuaciones diferenciales?

Seleccione una:

- a. Para determinar el valor específico de la constante de integración. ✓
- b. Para eliminar la variable dependiente.
- c. Para obtener una solución general.
- d. Para aumentar el orden de la ecuación.

La respuesta correcta es: Para determinar el valor específico de la constante de integración.

Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

¿Qué representa la constante de integración en la solución de una ecuación diferencial?

Seleccione una:

- a. El conjunto de todas las soluciones posibles de la ecuación. ✓
- b. Una única solución fija sin variación.
- c. Un valor arbitrario que no tiene relación con la ecuación.
- d. Una constante que se elimina al final del proceso.

La respuesta correcta es: El conjunto de todas las soluciones posibles de la ecuación.

Pregunta 4

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

¿Cuál de los siguientes fenómenos puede modelarse mediante una ecuación diferencial de variables separables?

Seleccione una:

- a. El crecimiento poblacional proporcional a la población existente.
- b. El movimiento armónico simple.
- c. La ecuación del calor.
- d. La propagación de ondas.

La respuesta correcta es: El crecimiento poblacional proporcional a la población existente.

Pregunta 5

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Si $dy/dx = y$, ¿cuál es la solución general?

Seleccione una:

- a. $y = Ce^{Ax}$
- b. $y = Cx$
- c. $y = x + C$
- d. $y = e^{A(x+C)}$



La respuesta correcta es: $y = Ce^{Ax}$

Pregunta 6

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es la forma general de una ecuación diferencial de variables separables?

Seleccione una:

- a. $dy/dx = g(x)h$
- b. $dy/dx + P(x)y = Q(x)$
- c. $y'' + y = 0$
- d. $y = mx + b$

La respuesta correcta es: $dy/dx = g(x)h$

Pregunta 7

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Después de separar las variables en una ecuación diferencial de variables separables, el siguiente paso es:

Seleccione una:

- a. Integrar ambos lados de la ecuación con respecto a sus variables.
- b. Derivar nuevamente la ecuación.
- c. Resolver una ecuación cuadrática auxiliar.
- d. Sustituir valores numéricos aleatorios.



La respuesta correcta es: Integrar ambos lados de la ecuación con respecto a sus variables.

Pregunta 8

Correcta

Se puntuó 2,00 sobre 2,00

En el contexto de las ecuaciones diferenciales de variables separables, la solución obtenida representa:

Seleccione una:

- a. Una función que describe cómo cambia una cantidad respecto a otra variable, según la relación diferencial dada.
- b. Un valor numérico sin significado físico.
- c. Un conjunto de datos experimentales sin interpretación matemática.
- d. Una constante sin relación con el fenómeno estudiado.

La respuesta correcta es: Una función que describe cómo cambia una cantidad respecto a otra variable, según la relación diferencial dada.



Pregunta 9

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es el procedimiento principal para resolver una ecuación diferencial de variables separables?

Seleccione una:

- a. Separar las variables y luego integrar ambos lados de la ecuación. ✓
- b. Sustituir una solución arbitraria.
- c. Diferenciar nuevamente la ecuación.
- d. Usar una serie de Taylor.

La respuesta correcta es: Separar las variables y luego integrar ambos lados de la ecuación.

Pregunta 10

Correcta

Se puntuá 2,00 sobre 2,00

Si la ecuación es $dy/dx = (x^2)(y^3)$, ¿cómo se separan las variables?

Seleccione una:

- a. $y^{-3} dy = x^2 dx$ ✓
- b. $y^3 dy = x^2 dx$
- c. $dy = x^2 y^3 dx$
- d. $y^3 dx = x^2 dy$



La respuesta correcta es: $y^{-3} dy = x^2 dx$

