

Estado	Finalizado
Comenzado	jueves, 20 de noviembre de 2025, 22:11
Completado	jueves, 20 de noviembre de 2025, 22:18
Duración	7 minutos 33 segundos
Calificación	20,00 de 20,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es un ejemplo biológico que se modela mediante ecuaciones diferenciales?

Seleccione una:

- ☒ a. La propagación de una enfermedad infecciosa en una población. ✓
- ☐ b. El cálculo del promedio de masa corporal.
- ☐ c. La identificación de especies en una muestra.
- ☐ d. El conteo total de individuos sin variación temporal.

La respuesta correcta es: La propagación de una enfermedad infecciosa en una población.


Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cómo se utilizan las ecuaciones diferenciales en modelos económicos?

Seleccione una:

- ☒ a. Para describir el crecimiento o decrecimiento continuo de una inversión o capital. 
- ☐ b. Para determinar únicamente los precios fijos del mercado.
- ☐ c. Para eliminar el uso de funciones continuas.
- ☐ d. Para calcular promedios aritméticos.

La respuesta correcta es: Para describir el crecimiento o decrecimiento continuo de una inversión o capital.


Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué tipo de proceso químico puede modelarse con una ecuación diferencial de primer orden?

Seleccione una:

- ☒ a. La desintegración radiactiva o una reacción de velocidad proporcional a la concentración. 
- ☐ b. La formación de compuestos por combinaciones aleatorias.
- ☐ c. La cristalización sin variación temporal.
- ☐ d. El equilibrio estático de fuerzas.

La respuesta correcta es: La desintegración radiactiva o una reacción de velocidad proporcional a la concentración.


Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué ecuación diferencial describe el movimiento de un cuerpo que cae bajo la acción de la gravedad y la resistencia del aire proporcional a la velocidad?

Seleccione una:

- ☒ a. $m(dv/dt) = mg - kv$ 
- ☐ b. $dv/dt = gk$
- ☐ c. $m(dv/dt) = kv + g$
- ☐ d. $mv = g - k$

La respuesta correcta es: $m(dv/dt) = mg - kv$


Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué es un problema de aplicación en el contexto de las ecuaciones diferenciales?

Seleccione una:

- ☒ a. Es una situación real que puede describirse y resolverse mediante una ecuación diferencial. 
- ☐ b. Es un problema puramente teórico sin relación con la realidad.
- ☐ c. Es un conjunto de datos sin interpretación matemática.
- ☐ d. Es una operación algebraica sin incógnitas.

La respuesta correcta es: Es una situación real que puede describirse y resolverse mediante una ecuación diferencial.

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál de los siguientes ejemplos representa un problema de aplicación de ecuaciones diferenciales?

Seleccione una:

- ☒ a. El movimiento de un cuerpo bajo la acción de la gravedad. ✓
- ☐ b. El cálculo del área de un triángulo.
- ☐ c. La resolución de una ecuación cuadrática.
- ☐ d. El conteo de objetos en un conjunto finito.

La respuesta correcta es: El movimiento de un cuerpo bajo la acción de la gravedad.


Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Por qué son importantes los problemas de aplicación en el estudio de las ecuaciones diferenciales?

Seleccione una:

- ☒ a. Porque permiten conectar los conceptos teóricos con fenómenos reales y prácticos. 
- ☐ b. Porque solo sirven para comprobar cálculos algebraicos.
- ☐ c. Porque no requieren interpretación física.
- ☐ d. Porque sustituyen los métodos analíticos por aproximaciones.

La respuesta correcta es: Porque permiten conectar los conceptos teóricos con fenómenos reales y prácticos.


Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Después de resolver un problema de aplicación, ¿qué representa la solución obtenida?

Seleccione una:

- ☒ a. Una función que describe el comportamiento del fenómeno bajo estudio a lo largo del tiempo o de otra variable. 
- ☐ b. Un número fijo que no tiene interpretación física.
- ☐ c. Una tabla de datos experimentales sin relación matemática.
- ☐ d. Una ecuación sin variables ni parámetros.

La respuesta correcta es: Una función que describe el comportamiento del fenómeno bajo estudio a lo largo del tiempo o de otra variable.


Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué tipo de problema de aplicación representa el crecimiento poblacional proporcional a la población existente?

Seleccione una:

- ☒ a. Un problema de crecimiento exponencial. 
- ☐ b. Un problema de decrecimiento lineal.
- ☐ c. Un modelo de oscilación armónica.
- ☐ d. Un modelo de enfriamiento térmico.

La respuesta correcta es: Un problema de crecimiento exponencial.

Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Según la ley de enfriamiento de Newton, la tasa de cambio de temperatura de un cuerpo es:

Seleccione una:

- ☒ a. Proporcional a la diferencia entre su temperatura y la del ambiente. ✓
- ☐ b. Proporcional únicamente a la temperatura del ambiente.
- ☐ c. Inversa a la diferencia de temperaturas.
- ☐ d. Constante en el tiempo.

La respuesta correcta es: Proporcional a la diferencia entre su temperatura y la del ambiente.