

Estado	Finalizado
Comenzado	domingo, 11 de enero de 2026, 23:48
Completado	domingo, 11 de enero de 2026, 23:50
Duración	2 minutos 4 segundos
Calificación	20,00 de 20,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué es el Método de Newton en el contexto de la resolución de ecuaciones no lineales?

Seleccione una:

- ☒ a. Es un método iterativo para encontrar raíces de una función. ✓
- ☐ b. Es un algoritmo de optimización para encontrar máximos y mínimos.
- ☐ c. Es un procedimiento para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- ☐ d. Es un enfoque para aproximar integrales definidas.

La respuesta correcta es: Es un método iterativo para encontrar raíces de una función.



Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuáles son las condiciones para que el Método de Newton converja a una solución?

Seleccione una:

- ☒ a. La función debe ser continua y derivable, y la derivada no puede ser cero en el punto de inicio. ✓
- ☐ b. La función debe ser siempre creciente.
- ☐ c. El punto inicial debe ser cercano al valor exacto de la raíz.
- ☐ d. La derivada debe ser siempre positiva.

La respuesta correcta es: La función debe ser continua y derivable, y la derivada no puede ser cero en el punto de inicio.

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Por qué se considera que el Método de Newton tiene una convergencia rápida?

Seleccione una:

- ☒ a. Porque la velocidad de convergencia es cuadrática. ✓
- ☐ b. Porque utiliza varios métodos iterativos en paralelo.
- ☐ c. Porque tiene una convergencia lineal.
- ☐ d. Porque se basa en aproximaciones de primer orden.



La respuesta correcta es: Porque la velocidad de convergencia es cuadrática.


Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

En el Método de Newton, ¿cómo se evalúa la función en cada iteración?

Seleccione una:

- ☒ a. Se evalúa la función y su derivada en el punto actual para encontrar el siguiente valor. 
- ☐ b. Se evalúa la función solo en el valor inicial.
- ☐ c. Se evalúa solo la derivada en cada iteración.
- ☐ d. Se utiliza un valor constante en cada iteración.

La respuesta correcta es: Se evalúa la función y su derivada en el punto actual para encontrar el siguiente valor.


Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es la fórmula general del Método de Newton para encontrar la raíz de una función?

Seleccione una:

- ☒ a. $x_{n+1} = x_n - f(x_n) / f'(x_n)]$. 
- ☐ b. $x_{n+1} = x_n + f(x_n)]$.
- ☐ c. $x_{n+1} = x_n - f'(x_n)]$.
- ☐ d. $x_{n+1} = x_n + f'(x_n)$



La respuesta correcta es: $x_{n+1} = x_n - f(x_n) / f'(x_n)]$.


Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Qué sucede cuando se realizan muchas iteraciones en el Método de Newton?

Seleccione una:

- ☒ a. El valor de la raíz se va acercando más al valor exacto, siempre que la condición de convergencia se cumpla. 
- ☐ b. Las iteraciones se vuelven cada vez más lentas y el error aumenta.
- ☐ c. Las iteraciones se hacen innecesarias una vez alcanzado un valor cercano a la raíz.
- ☐ d. Las iteraciones empiezan a repetir el mismo valor, lo que indica que no hay solución.

La respuesta correcta es: El valor de la raíz se va acercando más al valor exacto, siempre que la condición de convergencia se cumpla.




Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es una limitación del Método de Newton?

Seleccione una:

- ☒ a. El método puede fallar si la derivada se anula o cambia de signo en el punto de iteración. 
- ☐ b. El método no es aplicable a funciones continuas.
- ☐ c. El método requiere que la función sea polinómica.
- ☐ d. El método solo funciona para ecuaciones lineales.

La respuesta correcta es: El método puede fallar si la derivada se anula o cambia de signo en el punto de iteración.


Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es un problema común del Método de Newton?

Seleccione una:

- ☒ a. El método puede no converger si el punto inicial no está cerca de la raíz o si la derivada se anula en algún punto. 
- ☐ b. El método solo es aplicable a funciones polinómicas.
- ☐ c. El método nunca converge en menos de 10 iteraciones.
- ☐ d. El método no funciona si la función es discontinua.

La respuesta correcta es: El método puede no converger si el punto inicial no está cerca de la raíz o si la derivada se anula en algún punto.


Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Por qué el Método de Newton requiere el cálculo de la derivada de la función?

Seleccione una:

- ☒ a. Porque la fórmula iterativa utiliza la pendiente de la tangente en el punto actual. 
- ☐ b. Porque la derivada proporciona una mejor estimación del valor de la raíz.
- ☐ c. Porque la derivada mejora la aproximación al utilizar un valor promedio.
- ☐ d. Porque la derivada es necesaria para encontrar los valores de los puntos de inicio.

La respuesta correcta es: Porque la fórmula iterativa utiliza la pendiente de la tangente en el punto actual.


Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

¿Cuál es una ventaja del Método de Newton sobre otros métodos iterativos?

Seleccione una:

- ☒ a. Su rápida convergencia en casos favorables. 
- ☐ b. Requiere menos puntos de inicio que otros métodos.
- ☐ c. Es adecuado para cualquier tipo de función.
- ☐ d. Es un método sin necesidad de calcular la derivada de la función.

La respuesta correcta es: Su rápida convergencia en casos favorables.

