

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

En el método de la Regla Falsa (MRF) es necesario...

Seleccione una:

- ☐ a. Calcular la derivada en los puntos iniciales
- ☐ b. El signo funcional en los dos puntos iniciales debe ser el mismo
- ☐ c. El signo funcional en los dos puntos iniciales debe ser distinto
- ☒ d. No interesa el signo funcional de los puntos iniciales ❌
- ☐ e. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: El signo funcional en los dos puntos iniciales debe ser distinto

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La formula $f'(x_i) = \frac{f(x_{i+1}) - f(x_{i-1}))}{2h}$ es una formula de diferencias finitas...

Seleccione una:

- ☐ a. Hacia atrás
- ☐ b. Hacia adelante
- ☒ c. Central ✔️
- ☐ d. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Central

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Método de interpolación polinomial que emplea una aproximación de la serie de Taylor de una función a partir de series de datos:

Seleccione una:

- ☒ a. Método de los polinomios de Lagrange ✓
- ☐ b. Método de interpolación de Newton
- ☐ c. Método de eliminación gaussiana
- ☐ d. Método de Mínimos Cuadrados

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de los polinomios de Lagrange

Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 3 es la...

Seleccione una:

- ☐ a. Regla de Euler
- ☐ b. Regla de 3/8 de Simpson
- ☒ c. Regla de 1/3 de Simpson ✗
- ☐ d. Regla del Trapecio

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Regla de 3/8 de Simpson

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00🚩 Marcar
pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere poner la ecuación en la forma:

$$g(x) = x$$

donde $g(x)$ cumple con la condición $|g'(x)| < 1$

Seleccione una:

- ☒ a. Método del Punto Fijo ✓
- ☐ b. Método de la Regla Falsa
- ☐ c. Método de Biseccion
- ☐ d. Método de la Secante
- ☐ e. Método de Newton-Raphson

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método del Punto Fijo

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00🚩 Marcar
pregunta

Dado p como el valor real de un número y p^* como el valor aproximado a dicho número, el número de cifras significativas t con que p^* se aproxima a p es el mayor entero no negativo que cumple con:

Seleccione una:

- ☐ a. $|p - p^*| > 5 \times 10^{-t}$
- ☐ b. $|p - p^*|/|p| > 5 \times 10^{-t}$
- ☐ c. $|p - p^*|/|p| < 1 \times 10^{-t}$
- ☒ d. $|p - p^*|/|p| < 5 \times 10^{-t}$ ✓
- ☐ e. $|p - p^*| < 5 \times 10^{-t}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $|p - p^*|/|p| < 5 \times 10^{-t}$

Pregunta 7

Correcta

Puntuación 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Un método iterativo es aquel que...

Seleccione una:

- ☐ a. Despeja las incógnitas en forma directa y obtiene el valor buscado
- ☐ b. Ninguna es correcta
- ☒ c. Resuelve un problema mediante aproximaciones sucesivas a la solución ✓
- ☐ d. Utiliza fórmulas matemáticas para encontrar la solución en forma directa

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Resuelve un problema mediante aproximaciones sucesivas a la solución

Pregunta 8

Correcta

Puntuación 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La función $y=f(x)$ posee una raíz dentro del intervalo (a,b) . Para calcularla con el método de Newton-Raphson ...

Seleccione una:

- ☐ a. La función no debe ser C^2 dentro del intervalo definido
- ☒ b. Es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido ✓
- ☐ c. No es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido
- ☐ d. El valor de $f'(x_0)$ debe ser cero
- ☐ e. Son necesarios dos valores x_0 y x_1 dentro del intervalo definido

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 1 es la...

Seleccione una:

- ☐ a. Regla de 3/8 de Simpson
- ☐ b. Regla de 1/3 de Simpson
- ☒ c. Regla del Trapecio ✓
- ☐ d. Regla de Euler

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Regla del Trapecio

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La interpolación mediante curvas Spline utiliza, entre cada par sucesivo de puntos, un polinomio de ajuste...

Seleccione una:

- ☐ a. Lineal
- ☐ b. Cuadrático
- ☒ c. Cubico ✓
- ☐ d. Polinomio de Lagrange
- ☐ e. Ninguno de los anteriores

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Cubico

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Un sistema mal condicionado es aquel que

Seleccione una:

- ☒ a. Pequeñas variaciones en los coeficientes produce grandes variaciones en la solución exacta ✓
- ☐ b. Grandes variaciones en los coeficientes produce pequeñas variaciones en la solución exacta
- ☐ c. Pequeñas variaciones en los coeficientes produce pequeñas variaciones en la solución exacta
- ☐ d. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Pequeñas variaciones en los coeficientes produce grandes variaciones en la solución exacta

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Las ecuaciones que tienen más de una variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Especiales
- ☐ b. Totales
- ☐ c. Ordinarias
- ☒ d. Parciales ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Parciales

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La matriz que tiene todos sus elementos bajo la diagonal principal iguales a cero, se denomina...

Seleccione una:

- ☐ a. Matriz identidad
- ☒ b. Matriz triangular superior ✓
- ☐ c. Matriz simétrica
- ☐ d. Matriz triangular inferior

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Matriz triangular superior

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Un métodos iterativo para resolver sistemas lineales es...

Seleccione una:

- ☒ a. Gauss-Seidel ✓
- ☐ b. Cholesky
- ☐ c. Gauss-Simple
- ☐ d. Gauss-Jordan

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Gauss-Seidel

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Para que un sistema lineal pueda resolverse por los métodos iterativos, se debe cumplir la condición que el elemento de la diagonal con respecto a la suma de los elementos de esa fila sea...

Seleccione una:

- ☐ a. Menor
- ☒ b. Mayor ✓
- ☐ c. Igual
- ☐ d. Ninguna

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Mayor

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Las ecuaciones que tienen una sola variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Especiales
- ☒ b. Ordinarias ✓
- ☐ c. Parciales
- ☐ d. Totales

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ordinarias

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Cuál de los siguientes métodos son de multipasos?

1. Método de Euler
2. Método de Adams-Bashforth
3. Métodos de Runge-Kutta

Seleccione una:

- ☐ a. El 1 y el 3
- ☐ b. Solamente el 1
- ☐ c. El 1 y el 2
- ☒ d. Solo el 2 ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Solo el 2

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La ecuación $w_{i+1} = w_i + \frac{h}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$ corresponde al...

Seleccione una:

- ☐ a. Método multipaso
- ☒ b. Método Runge-Kutta de orden 4 ✓
- ☐ c. Metodo de Euler
- ☐ d. Metodo de Runge-Kutta de orden 3

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método Runge-Kutta de orden 4

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

El método que se basa en el significado geométrico de la derivada de la función en un punto dado es:

Seleccione una:

- ☐ a. Método de Gauss-Legendre
- ☐ b. Métodos Multipasos
- ☐ c. Métodos de Runge-Kutta
- ☒ d. Método de Euler ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Euler

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La matriz que tiene todos sus elementos arriba de la diagonal principal iguales a cero, se denomina...

Seleccione una:

- ☐ a. Matriz simétrica
- ☒ b. Matriz triangular inferior ✓
- ☐ c. Matriz triangular superior
- ☐ d. Matriz identidad

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Matriz triangular inferior



Puntúa 1,00 sobre 1,00

▼ Marcar pregunta

La función $y=f(x)$ posee una raíz dentro del intervalo (a,b) . Para calcularla con el método de Newton-Raphson ...

Seleccione una:

- ☒ a. Es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido ✓
- ☐ b. Son necesarios dos valores x_0 y x_1 dentro del intervalo definido
- ☐ c. No es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido
- ☐ d. El valor de $f'(x_0)$ deber ser cero
- ☐ e. La función no debe ser C^2 dentro del intervalo definido

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Es necesario tener un valor inicial x_0 dentro del intervalo definido



Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 1 es la...

Seleccione una:

- ☐ a. Regla de Euler
- ☐ b. Regla de 1/3 de Simpson
- ☐ c. Regla de 3/8 de Simpson
- ☒ d. Regla del Trapecio ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Regla del Trapecio



Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 3 es la...

Seleccione una:

- ☒ a. Regla de 3/8 de Simpson ✓
- ☐ b. Regla de 1/3 de Simpson
- ☐ c. Regla de Euler
- ☐ d. Regla del Trapecio

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Regla de 3/8 de Simpson



Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere solo de un punto inicial y emplea el concepto de derivada como pendiente de una función...

Seleccione una:

- ☐ a. Método del Punto Fijo
- ☒ b. Método de Newton-Raphson ✓
- ☐ c. Método de Biseccion
- ☐ d. Método de la Secante

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Newton-Raphson



La respuesta correcta es: Errores de truncamiento

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere de dos puntos iniciales, uno a cada lado de la raíz buscada.

Seleccione una:

- ☐ a. Método de la Secante
- ☒ b. Método de Biseccion ✓
- ☐ c. Método de la Regla Falsa
- ☐ d. Método de Newton-Raphson

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Biseccion



Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Las ecuaciones que tienen una sola variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Especiales
- ☐ b. Parciales
- ☒ c. Ordinarias ✓
- ☐ d. Totales

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ordinarias

Pregunta 2

Correcta



Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El proceso que permite obtener nuevos valores dentro del rango de datos conocidos se denomina:

Seleccione una:

- ☐ a. Extrapolación
- ☐ b. Análisis de tendencias
- ☒ c. Prueba de hipótesis ❌
- ☐ d. Interpolacion

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Interpolacion

Pregunta 10



Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 2 es la...

Seleccione una:

- ☒ a. Regla de 1/3 de Simpson ✓
- ☐ b. Regla del Trapecio
- ☐ c. Regla de Euler
- ☐ d. Regla de 3/8 de Simpson

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Regla de 1/3 de Simpson



Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El pivoteo parcial se realiza cuando...

Seleccione una:

- ☐ a. El $a_{kk}^{(k)}$ es menor que 1
- ☐ b. El $a_{kk}^{(k)}$ es mayor que 1
- ☐ c. El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho mayor que $a_{jk}^{(k)}$
- ☒ d. El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho menor que $a_{jk}^{(k)}$



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho menor que $a_{jk}^{(k)}$



Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Un métodos iterativo para resolver sistemas lineales es...

Seleccione una:

- ☐ a. Gauss-Simple
- ☐ b. Gauss-Jordan
- ☐ c. Cholesky
- ☒ d. Gauss-Seidel ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Gauss-Seidel

Pregunta 4

Correcta



Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En la factorización directa la matriz L es una matriz...

Seleccione una:

- ☒ a. Triangular inferior cuyos elementos de la diagonal son todos iguales a 1 ✓
- ☐ b. Triangular superior cuyos elementos de la diagonal son todos iguales a 1
- ☐ c. Triangular inferior cuyos elementos de la diagonal son todos distintos a 1
- ☐ d. Triangular superior cuyos elementos de la diagonal son todos distintos a 1

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Triangular inferior cuyos

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La ecuación $w_{i+1} = w_i + \frac{h}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$ corresponde al...

Seleccione una:

- ☒ a. Método Runge-Kutta de orden 4 ✓
- ☐ b. Metodo de Runge-Kutta de orden 3
- ☐ c. Método multipaso
- ☐ d. Metodo de Euler

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método Runge-Kutta de orden 4

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

En el pivoteo parcial escalado de columna, se coloca en la posición pivote...

Seleccione una:

- ☐ a. Al elemento que es más pequeño en relación con los elementos de su fila
- ☒ b. Al elemento que es más grande en relación con los elementos de su fila ✓
- ☐ c. No toma la relación con los elementos de su fila
- ☐ d. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Al elemento que es más grande en relación con los elementos de su fila

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Los métodos de factorización para resolver sistemas lineales son:

Seleccione una:

- ☐ a. Jacobi
- ☐ b. Gauss-Seidel
- ☐ c. Gauss-Jordan
- ☒ d. LU ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: LU



2020, 10:24

Tiempo empleado	16 minutos 42 segundos
Calificación	6,00 de 10,00 (60%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere de dos puntos iniciales, uno a cada lado de la raíz buscada.

Seleccione una:

- ☐ a. Método de Newton-Raphson
- ☒ b. Método de Biseccion ✓
- ☐ c. Método de la Regla Falsa
- ☐ d. Método de la Secante

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Biseccion



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Biseccion

Pregunta **2**

Correcta

Puntuá 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La formula $f'(x_i) = \frac{f(x_i) - f(x_{i-1})}{h}$ es una formula de diferencias finitas...

Seleccione una:

- ☒ a. Hacia atrás ✓
- ☐ b. Hacia adelante
- ☐ c. Central
- ☐ d. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Hacia atrás



Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Dados dos valores iniciales **a** y **b**, tales que $f(a).f(b) < 0$, el valor del punto medio **c** es $c = (a+b)/2$

Seleccione una:

- ☐ a. Si $f(a).f(c) > 0$ la raíz esta entre a y c
- ☒ b. Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c ✓
- ☐ c. Si $f(b).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c
- ☐ d. Si $f(b).f(c) > 0$ la raíz esta entre b y c
- ☐ e. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Hacia atrás

Pregunta **3**

Correcta

Puntuá 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La formula $f'(x_i) = \frac{f(x_{i+1}) - f(x_i)}{h}$ es una formula de diferencias finitas...

Seleccione una:

- ☐ a. Hacia atrás
- ☒ b. Hacia adelante ✓
- ☐ c. Central
- ☐ d. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Hacia adelante

Pregunta **4**

Incorrecta



En el método de la bisección para la búsqueda de raíces

Seleccione una:

- ☐ a. Se requieren conocer un valor inicial y con signo funcional positivo para comenzar el procedimiento.
- ☒ b. No requiere valor inicial para comenzar el procedimiento ✖
- ☐ c. Se requieren dos valores iniciales que tengan el mismo signo funcional para comenzar el procedimiento
- ☐ d. Se requieren dos valores iniciales, que tengan el distinto signo funcional
- ☐ e. Se requieren conocer un valor inicial y con signo funcional negativo para comenzar el procedimiento

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Se requieren dos valores iniciales, que tengan el distinto signo funcional



La respuesta correcta es: Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método de interpolación polinomial que emplea una aproximacion de la serie de Taylor de una función a partir de series de datos:

Seleccione una:

- ☒ a. Método de los polinomios de Lagrange ✓
- ☐ b. Método de eliminación gaussiana
- ☐ c. Método de Mínimos Cuadrados
- ☐ d. Método de interpolación de Newton

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de los polinomios de Lagrange

Pregunta 7



La respuesta correcta es: Método de la Secante

Pregunta 8

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 3 es la...

Seleccione una:

- ☐ a. Regla de 3/8 de Simpson
- ☐ b. Regla de 1/3 de Simpson
- ☐ c. Regla de Euler
- ☒ d. Regla del Trapecio ❌

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Regla de 3/8 de Simpson

Pregunta 9

Correcta



La respuesta correcta es: Método de los polinomios de Lagrange

Pregunta 7

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Utiliza dos puntos próximos a la raíz pero NO emplea el criterio de cambio de signo

Seleccione una:

- ☐ a. Método de la Secante
- ☒ b. Método del Punto Fijo ❌
- ☐ c. Método de Bisección
- ☐ d. Método de Newton Raphson

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Método de la Secante

Pregunta 8



Pregunta 9

Correcta

Puntuá 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El error absoluto es de suma importancia porque...

Seleccione una:

- ☒ a. Nos indica el grado de aproximación de un valor calculado respecto al valor real ✓
- ☐ b. Nos da el valor real de la magnitud calculada
- ☐ c. Nos indica la sensibilidad de la magnitud calculada
- ☐ d. Nos da la incertidumbre de la magnitud calculada
- ☐ e. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Nos indica el grado de aproximación de un valor calculado respecto al valor real



Pregunta 10

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Una Spline con frontera condicionada debe cumplir con la condición:

Seleccione una:

☐ a. $S'(x_0) = S'(x_n) = 0$

☒ b. $S''(x_0) = S''(x_n) = 0$



☐ c. $S(x_0) = S(x_n) = 0$

☐ d. $S'(x_0) = f'(x_0)$ y $S'(x_n) = f'(x_n)$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $S'(x_0) = f'(x_0)$ y $S'(x_n) = f'(x_n)$



Tiempo empleado	13 minutos 5 segundos
Calificación	8,00 de 10,00 (80%)

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El método para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias que implica el cálculo de dos pendientes que se promedian, es el método de:

Seleccione una:

- ☐ a. Taylor
- ☐ b. Euler modificado
- ☒ c. Runge-Kutta ❌
- ☐ d. Euler

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Euler modificado



Pregunta 2

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En la factorización directa la matriz L es una matriz...

Seleccione una:

- ☐ a. Triangular inferior cuyos elementos de la diagonal son todos distintos a 1
- ☐ b. Triangular superior cuyos elementos de la diagonal son todos distintos a 1
- ☐ c. Triangular inferior cuyos elementos de la diagonal son todos iguales a 1
- ☒ d. Triangular superior cuyos elementos de la diagonal son todos iguales a 1 ❌

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Triangular inferior cuyos elementos de la diagonal son todos iguales a 1



Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Método de interpolación polinomial que emplea una aproximación de la serie de Taylor de una función a partir de series de datos:

Seleccione una:

- ☐ a. Método de eliminación gaussiana
- ☐ b. Método de interpolación de Newton
- ☒ c. Método de los polinomios de Lagrange ✓
- ☐ d. Método de Mínimos Cuadrados

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de los polinomios de Lagrange



Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Dados dos valores iniciales a y b , tales que $f(a).f(b) < 0$, el valor del punto medio c es $c = (a+b)/2$

Seleccione una:

- ☐ a. Si $f(a).f(c) > 0$ la raíz esta entre a y c
- ☒ b. Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c ✓
- ☐ c. Si $f(b).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c
- ☐ d. Si $f(b).f(c) > 0$ la raíz esta entre b y c
- ☐ e. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c



La siguiente definición:

"Se debe a la interrupción de un proceso matemático antes de su terminación. Sucede cuando se toman sólo algunos términos de una serie infinita o cuando se toma sólo un número finito de intervalos. Un caso adicional ocurre cuando una calculadora poco sofisticada sólo toma en cuenta los dígitos que caben en la pantalla y no analiza el primer dígito perdido"

Es la definición de:

Seleccione una:

- ☐ a. Errores de redondeo
- ☐ b. Errores absolutos
- ☒ c. Errores de truncamiento ✓
- ☐ d. Errores relativos
- ☐ e. Ninguna es correcta



Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el método de Ralston las constantes son:

Seleccione una:

- ☐ a. $a_1 = 1, a_2 = 0, p_1 = q_{11} = 1/2$
- ☐ b. $a_1 = 1/2, a_2 = 1/2, p_1 = q_{11} = 1$
- ☒ c. $a_1 = 1/3, a_2 = 1/3, p_1 = q_{11} = 3/4$
- ☐ d. Ninguna de las anteriores



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $a_1 = 1/3, a_2 = 1/3, p_1 = q_{11} = 3/4$



Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el método de Euler modificado las constantes son:

Seleccione una:

- ☐ a. $a_1 = 1, a_2 = 0, p_1 = q_{11} = 1/2$
- ☒ b. $a_1 = 1/2, a_2 = 1/2, p_1 = q_{11} = 1$
- ✓
- ☐ c. $a_1 = 1/3, a_2 = 1/3, p_1 = q_{11} = 3/4$
- ☐ d. Ninguna de las anteriores

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $a_1 = 1/2, a_2 = 1/2, p_1 = q_{11} = 1$



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Matriz triangular superior

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El método que se basa en el significado geométrico de la derivada de la función en un punto dado es:

Seleccione una:

- ☐ a. Métodos de Runge-Kutta
- ☐ b. Método de Gauss-Legendre
- ☒ c. Método de Euler ✓
- ☐ d. Métodos Multipasos

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Euler



Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La matriz que tiene todos sus elementos bajo la diagonal principal iguales a cero, se denomina...

Seleccione una:

- ☐ a. Matriz simétrica
- ☐ b. Matriz identidad
- ☒ c. Matriz triangular superior ✓
- ☐ d. Matriz triangular inferior

Respuesta correcta



Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La ecuación

$$w_{i+1} = w_i + \frac{h}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$$

corresponde al...

Seleccione una:

- ☒ a. Método Runge-Kutta de orden 4 ✓
- ☐ b. Metodo de Euler
- ☐ c. Metodo de Runge-Kutta de orden 3
- ☐ d. Método multipaso

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método Runge-Kutta de orden 4

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La formula $f'(x_i) = \frac{f(x_i) - f(x_{i-1})}{h}$ es una formula de diferencias finitas...

Seleccione una:

- ☒ a. Hacia atrás ✓
- ☐ b. Hacia adelante
- ☐ c. Central
- ☐ d. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Hacia atrás

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere poner la ecuación en la forma:

$$g(x) = x$$

donde $g(x)$ cumple con la condición $|g'(x)| < 1$

Seleccione una:

- ☐ a. Método de la Secante
- ☐ b. Método de Biseccion
- ☒ c. Método del Punto Fijo ✓
- ☐ d. Método de Newton-Raphson
- ☐ e. Método de la Regla Falsa

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método del Punto Fijo

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La regla de integración que se fundamenta en reemplazar una función compleja o un conjunto de datos tabulados por un polinomio de interpolación de grado 2 es la...

Seleccione una:

- ☐ a. Regla de 3/8 de Simpson
- ☒ b. Regla del Trapecio ✗
- ☐ c. Regla de Euler
- ☐ d. Regla de 1/3 de Simpson

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Regla de 1/3 de Simpson

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La interpolación mediante curvas Spline utiliza, entre cada par sucesivo de puntos, un polinomio de ajuste...

Seleccione una:

- ☐ a. Lineal
- ☐ b. Cuadrático
- ☒ c. Cubico ✓
- ☐ d. Polinomio de Lagrange
- ☐ e. Ninguno de los anteriores

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Cubico

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Dados dos valores iniciales a y b , tales que $f(a).f(b) < 0$, el valor del punto medio c es $c = (a+b)/2$

Seleccione una:

- ☐ a. Si $f(a).f(c) > 0$ la raíz esta entre a y c
- ☒ b. Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c ✓
- ☐ c. Si $f(b).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c
- ☐ d. Si $f(b).f(c) > 0$ la raíz esta entre b y c
- ☐ e. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Si $f(a).f(c) < 0$ la raíz esta entre a y c

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Método que permite obtener la solución de una ecuación no lineal. Requiere solo de un punto inicial y emplea el concepto de derivada como pendiente de una función...

Seleccione una:

- ☒ a. Método de Newton-Raphson ✓
- ☐ b. Método del Punto Fijo
- ☐ c. Método de Biseccion
- ☐ d. Método de la Secante

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Newton-Raphson

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

En un ajuste perfecto por Mínimos Cuadrados, se verifica un coeficiente de determinación r^2 :

Seleccione una:

- ☐ a. Infinito
- ☒ b. Igual a uno ✓
- ☐ c. Igual a cero
- ☐ d. Igual a la desviación estándar
- ☐ e. Ninguno de los anteriores

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Igual a uno



Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Para que un sistema lineal pueda resolverse por los métodos iterativos, se debe cumplir la condición que el elemento de la diagonal con respecto a la suma de los elementos de esa fila sea...

Seleccione una:

- ☐ a. Menor
- ☒ b. Mayor ✓
- ☐ c. Igual
- ☐ d. Ninguna

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Mayor

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La formula $f'(x_i) = \frac{f(x_{i+1}) - f(x_i)}{h}$ es una formula de diferencias finitas...

Seleccione una:

- ☐ a. Hacia atrás
- ☒ b. Hacia adelante ✓
- ☐ c. Central
- ☐ d. Ninguna es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Hacia adelante

Pregunta 5

Incorrecta

Puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Dado p como el valor real de un número y p^* como el valor aproximado a dicho número, el número de cifras significativas t con que p^* se aproxima a p es el mayor entero no negativo que cumple con:

Seleccione una:

- ☐ a. $|p - p^*| > 5 \times 10^{-t}$
- ☐ b. $|p - p^*|/|p| < 5 \times 10^{-t}$
- ☐ c. $|p - p^*|/|p| > 5 \times 10^{-t}$
- ☐ d. $|p - p^*|/|p| < 1 \times 10^{-t}$
- ☒ e. $|p - p^*| < 5 \times 10^{-t}$ ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $|p - p^*|/|p| < 5 \times 10^{-t}$

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

¿Cuál de las siguientes funciones $g(x)$ tienen un punto fijo p para $f(p)=0$ con $f(x)=x^4+2x^3-x-3$?

Seleccione una:

- ☐ a. $g_1(x) = (3 + x - 4x^2)^{1/4}$
- ☐ b. $g_2(x) = ((x+3)/(x^2+1))^{1/2}$
- ☐ c. $g_3(x) = ((x+3-x^4)/2)^{1/3}$
- ☐ d. a y b son correctas
- ☒ e. Ninguna es correcta ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $g_3(x) = ((x+3-x^4)/2)^{1/3}$

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

La matriz que tiene todos sus elementos arriba de la diagonal principal iguales a cero, se denomina...

Seleccione una:

- ☒ a. Matriz triangular inferior ✓
- ☐ b. Matriz simétrica
- ☐ c. Matriz triangular superior
- ☐ d. Matriz identidad

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Matriz triangular inferior

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Cuál de los siguientes métodos son de multipasos?

1. Método de Euler
2. Método de Adams-Bashforth
3. Métodos de Runge-Kutta

Seleccione una:

- ☐ a. El 1 y el 3
- ☐ b. El 1 y el 2
- ☒ c. Solo el 2 ✓
- ☐ d. Solamente el 1

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Solo el 2

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Las ecuaciones que tienen una sola variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Totales
- ☐ b. Especiales
- ☒ c. Ordinarias ✓
- ☐ d. Parciales

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ordinarias

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Para que un sistema lineal pueda resolverse por los métodos iterativos, se debe cumplir la condición que el elemento de la diagonal con respecto a la suma de los elementos de esa fila sea...

Seleccione una:

- ☐ a. Menor
- ☒ b. Mayor ✓
- ☐ c. Igual
- ☐ d. Ninguna

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Mayor

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Las ecuaciones que tienen más de una variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Ordinarias
- ☒ b. Parciales ✓
- ☐ c. Especiales
- ☐ d. Totales

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Parciales

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

El método que se basa en el significado geométrico de la derivada de la función en un punto dado es:

Seleccione una:

- ☐ a. Métodos Multipasos
- ☐ b. Método de Gauss-Legendre
- ☒ c. Método de Euler ✓
- ☐ d. Métodos de Runge-Kutta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Euler

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

El pivoteo parcial se realiza cuando...

Seleccione una:

- ☐ a. El $a_{kk}^{(k)}$ es menor que 1
- ☐ b. El $a_{kk}^{(k)}$ es mayor que 1
- ☐ c. El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho mayor que $a_{jk}^{(k)}$
- ☒ d. El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho menor que $a_{jk}^{(k)}$

✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El $a_{kk}^{(k)}$ es mucho menor que $a_{jk}^{(k)}$



Pregunta 3

Correcta

Puntuación 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El intercambio de filas o columnas (pivoteo), permite...

Seleccione una:

- ☐ a. Sumar matrices equivalentes
- ☒ b. Resolver sistemas ✓
- ☐ c. Multiplicar matrices de distinto tamaño
- ☐ d. Restar matrices equivalentes

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Resolver sistemas

Pregunta 4

Correcta



La respuesta correcta es: Parciales

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Un métodos iterativo para resolver sistemas lineales es...

Seleccione una:

- ☐ a. Gauss-Jordan
- ☐ b. Cholesky
- ☒ c. Gauss-Seidel ✓
- ☐ d. Gauss-Simple

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Gauss-Seidel

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta



La respuesta correcta es: Gauss-Seidel

Pregunta 6


Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el método de Euler modificado las constantes son:

Seleccione una:

- ☐ a. $a_1 = 1, a_2 = 0, p_1 = q_{11} = 1/2$
- ☒ b. $a_1 = 1/2, a_2 = 1/2, p_1 = q_{11} = 1$
- 
- ☐ c. $a_1 = 1/3, a_2 = 1/3, p_1 = q_{11} = 3/4$
- ☐ d. Ninguna de las anteriores

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $a_1 = 1/2, a_2 = 1/2, p_1 = q_{11} = 1$



La respuesta correcta es: Resolver sistemas

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Las ecuaciones que tienen más de una variable independiente, son las ecuaciones diferenciales...

Seleccione una:

- ☐ a. Totales
- ☒ b. Parciales ✓
- ☐ c. Especiales
- ☐ d. Ordinarias

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Parciales

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Euler

Pregunta 9

Correcta

Puntuación 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La ecuación

$$w_{i+1} = w_i + \frac{h}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$$

corresponde al...

Seleccione una:

- ☐ a. Metodo de Runge-Kutta de orden 3
- ☐ b. Metodo de Euler
- ☒ c. Método Runge-Kutta de orden 4 ✓
- ☐ d. Método multipaso

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método Runge-Kutta de orden 4

Pregunta 10



Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Los métodos de factorización para resolver sistemas lineales son:

Seleccione una:

- ☐ a. Gauss-Seidel
- ☒ b. LU ✓
- ☐ c. Gauss-Jordan
- ☐ d. Jacobi

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: LU

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



La respuesta correcta es: LU

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El método que se basa en el significado geométrico de la derivada de la función en un punto dado es:

Seleccione una:

- ☐ a. Métodos de Runge-Kutta
- ☐ b. Métodos Multipasos
- ☒ c. Método de Euler ✓
- ☐ d. Método de Gauss-Legendre

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Método de Euler

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Pregunta 10

Correcta

Puntuación 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Un sistema mal condicionado es aquel que

Seleccione una:

- ☒ a. Pequeñas variaciones en los coeficientes produce grandes variaciones en la solución exacta ✓
- ☐ b. Grandes variaciones en los coeficientes produce pequeñas variaciones en la solución exacta
- ☐ c. Pequeñas variaciones en los coeficientes produce pequeñas variaciones en la solución exacta
- ☐ d. Ninguna de las anteriores es correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Pequeñas variaciones en los coeficientes produce grandes variaciones en la solución exacta