

[Página Principal](#) ► [Mis cursos](#) ► [Carreras de Grado](#) ► [Ingeniería en Informática](#) ► [Período Lectivo 2020](#) ► [Cálculo Numérico 2020](#) ► [11 de mayo - 17 de mayo](#) ► [Primer evaluación virtual](#)

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Comenzado el | lunes, 11 de mayo de 2020, 14:00 |
| Estado | Finalizado |
| Finalizado en | lunes, 11 de mayo de 2020, 15:32 |
| Tiempo empleado | 1 hora 31 minutos |
| Puntos | 5,55/7,00 |
| Calificación | 7,93 de un máximo de 10,00 (79%) |

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Dada la siguiente ecuación, se pide encontrar la raíz utilizando el método de Newton con una precisión de 10^{-6} iniciando en $x_0 = 0$

$$f(x) = x + e^{-10x^2} \cos(x)$$

Seleccione una:

- ☐ i. -0.3242187
- ☐ ii. -0.3264045
- ☐ iii. -0.344171
- ☒ iv. No converge ✓
- ☐ v. -0.312500

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: No converge

Pregunta 2

Parcialmente correcta

Puntúa 0,80 sobre 2,00

 Marcar pregunta

El siguiente código resuelve un sistema de ecuaciones lineales por el método de eliminación de Gauss. De las opciones que corrigen el código.

```

1  function[x] =eliminacionGauss(A,b)
2  n = length(A);
3  r = 1:n;
4  for k=1:n
5      [~,p] = max(abs(A(k:n,k)));
6      p = p + k - 1;
7      r( [k,p] ) = r( [p,k] );
8      m = A(r(k+1:n),k)/A(r(k),r(k));
9      b(r(k+1:n)) = b(r(k+1:n)) - b(r(k))*m;
10     A(r(k+1:n),r(k+1:n)) -= m*A(r(k),r(k+1:n));
11     end
12     x = sustitucionAtras(A,b,r);
13 endfunction

```

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. En línea 8 debería ser:

`m = A(r(k+1:n),k)/A(k,k);`

- ☐ b. En línea 10 debería ser:

`A(k+1:n,k+1:n) -= m*A(k,k+1:n)`

- ☐ c. En línea 10 debería ser:

`A(r(k+1:n),k+1:n) -= m*A(r(k),k+1:n);`

- ☒ d. En línea 5 debería ser:

`[~,p] = max(abs(A(r(k:n),k)));`



☐ e. En línea 9 debería ser:

$b(r(k+1:n)) = b(r(k+1:n)) - m*b(k);$

☐ f. En línea 10 debería ser:

$A(r(k:n),k:n) -= m*A(r(k),k:n)$

☐ g. En línea 8 debería ser:

$m = A(r(k+1:n),k)/A(r(k),k);$

☐ h. En línea 9 debería ser:

$b(k+1:n) = b(k+1:n) - m*b(k);$

☐ i. El código no tiene errores

☐ j. En línea 8 debería ser:

$m = A(k,r(k+1:n))/A(r(k),k);$

☐ k. En línea 9 debería ser:

$b(r(k+1:n)) = b(r(k+1:n)) + m*b(r(k));$

☒ l. En línea 10 debería ser:

$A(r(k+1:n),k+1:n) -= A(r(k),k+1:n)*m;$



☒ m. En línea 9 debería ser:

$b(r(k+1:n)) = b(r(k+1:n)) - m*b(r(k));$



☐ n. En línea 5 debería ser:

$[~,p] = \max(\text{abs}(A(k,k:n)));$

☐ o. En línea 5 debería ser:

$[~,p] = \max(\text{abs}(A(r(k:n),r(k))));$

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

La respuesta correcta es: En línea 5 debería ser:

$[~,p] = \max(\text{abs}(A(r(k:n),k)));$

, En línea 8 debería ser:

$m = A(r(k+1:n),k)/A(r(k),k);$

, En línea 9 debería ser:

$b(r(k+1:n)) = b(r(k+1:n)) - m*b(r(k));$

, En línea 10 debería ser:

$A(r(k+1:n),k+1:n) -= m*A(r(k),k+1:n);$

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Sea el sistema $Ax=b$, con

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & -2 \\ 2 & 4 & 2 \\ -2 & 2 & 4 \end{bmatrix}, b = \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix}.$$

se desea determinar la solución del mismo partiendo de $x_0=b$ y con un error relativo menor a 10^{-8} .

Seleccione una o más de una:

☐ a. Jacobi no converge.

- ☐ b. El parámetro óptimo de SOR es menor a 1.6.
- ☐ c. El parámetro óptimo de SOR se encuentra entre 1.6 y 1.8.
- ☐ d. .Jacobi converge, pero Gauss-Seidel no.
- ☒ e. Gradientes conjugados converge rápidamente. ✓
- ☒ f. El parámetro óptimo de SOR se encuentra entre 1.8 y 2. ✓
- ☒ g. Gauss-Seidel y Jacobi convergen lentamente. ✓
- ☐ h. Gauss-Seidel y Jacobi no convergen.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El parámetro óptimo de SOR se encuentra entre 1.8 y 2., Gauss-Seidel y Jacobi convergen lentamente., Gradientes conjugados converge rápidamente.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00

🚩 Marcar pregunta

(Relacionado al Ejercicio 3 del TP4) Considere la función

$f(x) = \sin(x) + \cos(1+x^2) - 1$. quiere calcular con 10 dígitos correctos la raíz de f más cercana a 8. Seleccione la respuesta correcta:

Seleccione una:

- ☒ a. 7.962210642 ✓
- ☐ b. 7.962210154
- ☐ c. 7.962210786
- ☐ d. 7.962210525
- ☐ e. 7.962210369
- ☐ f. 7.962210288
- ☐ g. 7.962210951

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 7.962210642

Pregunta 5

Parcialmente correcta

Puntúa 0,75 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales $Ax=b$ se quiere comparar los métodos de Gauss-Seidel y gradientes conjugados, donde la matriz A es simétrica y definida positiva.

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Puedo asegurar que radio espectral de la matriz de iteración de gradientes conjugados es menor a 1. ✗
- ☐ b. Gauss-Seidel converge, pero la convergencia de gradientes conjugados depende del vector inicial que se tome.
- ☒ c. Puedo asegurar que radio espectral de la matriz de iteración de Gauss-Seidel es menor a 1. ✓
- ☐ d. Gradientes conjugados converge, pero no se puede asegurar la convergencia de Gauss-Seidel.
- ☐ e. El radio espectral de la matriz de iteración de Gauss-Seidel es mayor que la matriz de iteración de gradientes conjugados.
- ☒ f. Puedo asegurar la convergencia de ambos métodos. ✓

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado demasiadas opciones.

La respuesta correcta es: Puedo asegurar la convergencia de ambos métodos., Puedo asegurar que radio espectral de la matriz de iteración de Gauss-Seidel es menor a 1.

Finalizar revisión

Navegación por el cuestionario

1 2 3 4 5

Mostrar una página cada vez

Finalizar revisión

Usted se ha identificado como IVAN ISRAEL VILLALBA (Salir)