

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [Carreras de Grado](#) / [Ingeniería en Informática](#) / [Período Lectivo 2024](#) / [Cálculo Numérico 2024](#)
/ [EVALUACIONES](#) / [Evaluación Parcial 1](#)

Comenzado el	Monday, 13 de May de 2024, 14:10
Estado	Finalizado
Finalizado en	Monday, 13 de May de 2024, 15:42
Tiempo empleado	1 hora 31 minutos
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1
Correcta
Se puntúa 3,00 sobre 3,00

Ejercicio 1


La velocidad de un paracaidista que cae se puede modelar con la siguiente ecuación:

$$cv = gm \left(1 - e^{-(c/m)t} \right)$$

con $g = 9.8\text{m/s}^2$.

(a) Determine la masa m que debería tener un paracaidista cuyo coeficiente de arrastre $c = 17\text{kg/s}$, de modo tal que a los 9s alcance una velocidad $v = 35\text{m/s}$. (Dar el resultado con 5 cifras exactas).

$m =$  kg.

(b) Si la masa del paracaidista es de 73kg, el coeficiente de arrastre debería ser $c =$  kg/s para llegar a la misma situación del ítem anterior. (Dar el resultado con 5 cifras exactas).

Pregunta 2
Finalizado
Sin calificar

Aquí debe **adjuntar un archivo del script** con el cual resolvió el **Ejercicio 1**. El nombre del archivo debe tener la siguiente forma:

Apellido_Ej1.m

Recuerde que el ejercicio no tendrá validez si no sube el script, aún si los resultados reportados son correctos.

.

 [Saccani Ej1.m](#)

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 3,00 sobre 3,00

Ejercicio 2

Dado el sistema $Ax = b$, con

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 & 0 & 2 \\ -2 & 2 & -1 & 0 & 2 \\ 1 & -2 & 3 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & -2 & 3 & -2 \\ 0 & -1 & -1 & -1 & 3 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ -1 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix},$$

(a) Resuelva el sistema con el método de eliminación de Gauss. (Reportar la solución con 3 cifras exactas).

$x_1 = -0,500 \quad \checkmark$

$x_2 = -0,500 \quad \checkmark$

$x_3 = 0 \quad \checkmark$

$x_4 = 1,50 \quad \checkmark$

$x_5 = 0 \quad \checkmark$

(b) Resuelva el sistema utilizando los métodos de Jacobi y Gauss-Seidel reportando cuántas iteraciones fueron necesarias en cada caso. Utilice como criterio de convergencia la norma infinito del error relativo entre dos iteraciones sucesivas, comenzando las iteraciones con el vector nulo y considerando un error de 10^{-4} . Si considera que algún método no converge, coloque resultado 0.

Jacobi: 629 ☒ iteraciones.Gauss-Seidel: 0 ☒ iteraciones.

(c) El error relativo (en norma infinito) que se comente en la solución con el método de Jacobi, respecto de la solución con eliminación de Gauss es 0,0000740 ☒. (Reportar el valor con 3 cifras exactas).

Pregunta 4

Finalizado

Sin calificar

Aquí debe **adjuntar un archivo del script** con el cual resolvió el **Ejercicio 2**. El nombre del archivo debe tener la siguiente forma:

Apellido_Ej2.m

Recuerde que el ejercicio no tendrá validez si no sube el script, aún si los resultados reportados son correctos.

.

 [Saccani Ej2.m](#)

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Ejercicio 3

El polinomio de cuarto grado $P(x) = 230x^4 + 18x^3 + 9x^2 - 221x - 9$ posee dos puntos fijos. El menor se encuentra en $x =$

-0,040476 ☒ y el mayor en $x =$ 0,963841 ☒. (Dar los resultados con 6 cifras decimales exactas).

Pregunta **6**

Finalizado

Sin calificar

Aquí debe **adjuntar un archivo del script** con el cual resolvió el **Ejercicio 3**. El nombre del archivo debe tener la siguiente forma:

Apellido_Ej3.m

Recuerde que el ejercicio no tendrá validez si no sube el script, aún si los resultados reportados son correctos.

.

 [Saccani Ej3.m](#)

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

El siguiente código resuelve la factorización de Doolittle. De las opciones que corrigen el código.

```

1 function[M,P] =Doolittle(A)
2 n = length(A);
3 r = 1:n;
4 for k=1:n
5     [~,p] = max(abs(A(r(k:n),k)));
6     p = p(1) + k - 1;
7     r( [k,p] ) = r( [p,k] );
8     A(r(k+1:n),k) = A(r(k+1:n),k)/A(r(k),k);
9     A(r(k+1:n),k+1:n) -= A(r(k+1:n),k)*A(r(k),k+1:n);
10 endfor
11 M = A(r,: );
12 P = eye(n,n)(r,: );
13 endfunction

```

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. En línea 9 debería ser:
`A(k+1:n,k+1:n) -= A(k+1:n,k)*A(k,k+1:n);`
- ☐ b. En línea 9 debería ser:
`A(r(k:n),k:n) -= A(r(k:n),k)*A(r(k),k:n);`
- ☐ c. En línea 8 debería ser:
`A(k+1:n,k) = A(k+1:n,k)/A(k,k);`
- ☐ d. En línea 8 debería ser:
`A(k:n,k) = A(k:n,k)/A(k,k);`
- ☐ e. En línea 8 debería ser:
`A(r(k:n),k) = A(r(k:n),k)/A(k,k);`
- ☐ f. En línea 9 debería ser:
`A(r(k+1:n),k+1:n) -= A(r(k+1:n),k)*A(r(k),k+1:n)';`
- ☐ g. En línea 5 debería ser:
`[~,p] = max(abs(A(r(k:n),r(k))));`
- ☐ h. En línea 5 debería ser:
`[~,p] = max(abs(A(r(k+1:n),k)));`
- ☐ i. En línea 9 debería ser:
`A(r(k+1:n),k+1:n) -= A(r(k),k+1:n)*A(r(k+1:n),k);`
- ☐ j. En línea 5 debería ser:
`[~,p] = max(abs(A(k:n,k)));`
- ☒ k. El código no tiene errores ✓

La respuesta correcta es: El código no tiene errores

◀ Evaluación continua 2

Ir a...

Evaluación continua 3 ▶