

Pregunta 1

Sin responder aún

Puntúa como 3,00

Ejercicio 1

Dados los datos de la siguiente tabla:

x	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
y	4.24	4.44	4.91	5.44	5.65	5.33	3.91	1.86	0.07	-1.16	-1.94

Se desea encontrar un ajuste de la forma $f(x) = a_0 + a_1 \cos\left(\frac{\pi x}{2}\right) + a_2 \cos^2\left(\frac{\pi x}{2}\right)$

(a) Determine los valores de los coeficientes del ajuste. Exprese el resultado con 2 decimales:

 $a_0 =$

4,12

 $a_1 =$

4,32

 $a_2 =$

-3,90

(b) Calcule el error del ajuste para $x = 1$ (con 4 decimales):Error en $x = 1$:

Pregunta 2

Sin responder aún

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

Tiempo restante 1:57:16

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



Tamaño máximo de archivo: 80MB, número máximo de archivos: 1

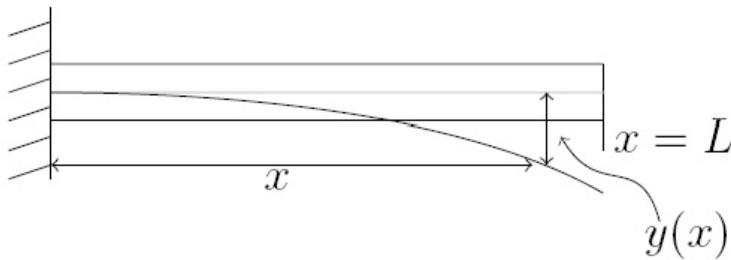
[Archivos](#)

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Pregunta 3

Sin responder aún

Puntúa como 4,00

Ejercicio 2

Consideremos una viga recta, de material homogéneo y uniforme, cuya longitud L es mucho mayor al área de su sección transversal. Ubiquemos la viga de manera que su **eje de simetría** se corresponda con $y = 0$ en el plano cartesiano. Para cada posición horizontal $0 \leq x \leq L$, la **curva elástica** $y(x)$ mide el desplazamiento vertical (hacia abajo) del eje de simetría a causa de la flexión producida por aplicación de cargas transversales en el plano xy sobre la viga.

La **curva elástica** satisface la ecuación $M(x) = EI\kappa(x)$, donde $\kappa = \frac{y''}{(1+y')^{\frac{3}{2}}}$ es su curvatura, $M(x)$ el momento flector sobre la abscisa x , E la constante de elasticidad del material e I el momento de inercia de la sección transversal.

Consideremos una viga de hierro de longitud $L = 120\text{cm}$ con constantes $E = 2.1 \times 10^6 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ e $I = 4250\text{cm}^4$. Consideremos también que la viga está en voladizo, es decir, el extremo izquierdo está empotrado a una pared mientras que el derecho está libre, de manera que la curva elástica satisface $y(0) = 0$, e $y'(0) = 0$. Supongamos ahora que se aplica sobre el extremo libre una carga de $P = 3000\text{kg}$, de manera que el momento flector en cada x es $M(x) = P(L - x)$.

a) El máximo desplazamiento del eje de simetría ocurrió en la posición $x =$

cm y fue de

cm (4 decimales).

b) La pendiente de la curva comienza a ser mayor a 0.0019 a partir de los

cm (2 decimales correctos).

Nota: Se sugiere entregar desarrollo del ejercicio en una hoja, para sumar puntos por desarrollo.

Pregunta 4

Sin responder aún

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.



Tamaño máximo de archivo: 80MB, número máximo de archivos: 1

[Archivos](#)

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Pregunta 5

Sin responder aún

Puntúa como 3,00

(Relacionado al ejercicio 10 de TP6) Considere $f(x) = 2.5 + x \cos(2x)$ en el intervalo $[0, 3]$, determine el área de superficie de revolución a través de la cuadratura de Gauss con $n = 3$ puntos de integración y utilizando 20 subintervalos. Determine cuántas cifras exactas tiene el resultado obtenido.

Superficie:

Cifras exactas:

Pregunta 6

Sin responder aún

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.



Tamaño máximo de archivo: 80MB, número máximo de archivos: 1

[Archivos](#)

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

[◀ Evaluación continua 4](#)[Ir a...](#)