
Ejemplo para crear un problema en MATLAB Grader

La idea de este ejemplo es que usted realice sus primeros pasos dentro de MATLAB Grader, la finalidad es que el estudiante pueda crear una señal sinusoidal respecto a un vector de tiempo, recibiendo desde MATLAB Grader retroalimentación de su parte.

Pasos.

1. Vaya a MATLAB Grader e ingrese con su cuenta perteneciente a la institución.
2. Dé clic en Colecciones y vaya a **Add Problem**, indique el nombre que le dará a la colección de problemas y el nombre del grupo donde estará asignado el problema.
3. Cree un problema en blanco.

Add Problem



Blank Problem

Create a script or function problem from scratch.

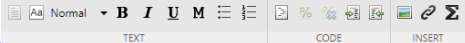
4. Ingrese el título que usted desee para el problema.

Title 

Gráfico de señal sinusoidal

5. Agregue la descripción del problema:

Description



Temario

I. Señales

- 1.- Clasificación
 - 1.1 Introducción. Identificación de señales
 - 1.2 Deterministas
 - 1.3 Aleatorias
 - 1.4 Continuas
 - 1.5 discretas
- 2.- Modelos de señales
 - 2.1 Introducción. Dominios de representación
 - 2.2 Análisis en el tiempo
 - 2.3 Análisis en la frecuencia

Desarrolle un script para generar una señal sinusoidal x y y un vector que contenga los valores de tiempo correspondientes t usando las siguientes variables:

A: amplitud de la función seno

w: frecuencia de la función seno

phi: fase de la función seno

T: intervalo entre muestras de tiempo

n: número de muestras de tiempo

1. Comience calculando el valor de la muestra de tiempo final y asigne el resultado a la variable `tf`. Es decir, ¿cuál será el valor de tiempo final si desea un vector de n muestras de tiempo que comiencen en 0 y estén separadas por un espaciado de T ?
2. Utilice el operador de dos puntos (`:`) para crear un vector de fila de n muestras de tiempo de 0 a **tf** espaciadas por T , y asigne el resultado a la variable `t`.
3. Utilice `t` y la función ***sin*** para crear el vector de fila correspondiente de n valores de función sinusoidal evaluados en los valores de tiempo en `t`, donde la amplitud, frecuencia y fase de la onda sinusoidal vienen dadas por las variables anteriores. Asigne el resultado a la variable `y`.

El código para trazar la senoide se proporciona al final del script. Pruebe su solución utilizando el botón 'Ejecutar código', si los resultados parecen razonables, envíe su solución para su evaluación.

6. Seleccione que el problema será resuelto como **Script**.

Problem Type * ?

☒ Script ☐ Function

7. En la sección del código de referencia, coloque el código que soluciona correctamente el problema:

```
A = 2;
w = 3;
phi = 0.01;
T = 0.02;
n = 100;
tf = (n-1)*T;
t = 0:T:tf;
y = A*sin(w*t + phi);
% Imprimir grafica
```

```
stem(t,y)
xlabel('$t$', 'FontSize', 20, 'Interpreter', 'latex')
ylabel('$y$', 'FontSize', 20, 'Interpreter', 'latex')
```

8. En la sección de código del aprendiz, coloque el código con el cual desea que sus estudiantes resuelvan

```
A = 2; % Amplitud
w = 3; % Frecuencia
phi = 0.01; % fase
T = 0.02; % pasos del tiempo
n = 100; % Número de puntos de la señal
tf = ;
t = ;
y = ;
% Plotting code
stem(t,y)
xlabel('$t$', 'FontSize', 20, 'Interpreter', 'latex')
ylabel('$y$', 'FontSize', 20, 'Interpreter', 'latex')
```

Usted puede bloquear partes del código que los estudiantes no pueden modificar haciendo uso del símbolo del candado que se encuentra del lado izquierdo en el Código del aprendiz.

9. Indique la forma en la cual calificará a los estudiantes, ya sea mediante el uso de correcto/incorrecto o por pesos.

Assessment* ?

Assessment Method: Weighted ▼ ? ☒ Show % score to learners ?

☐ Only show feedback

Correct/Incorrect

Weighted

10. Cree todos los puntos que evaluará en el problema.

Test 1: ¿El tiempo final fue calculado correctamente?

Test Type: Variable Equals

Variable: tf

Feedback:

Tenga cuidado de contar los puntos inicial y final al determinar el valor de t_f para su secuencia de n valores. Por ejemplo, si $n = 2$ y el primer valor de t se fija en 0, ¿cuál será t_f ? ¿Qué pasa si $n = 3, 4, \dots$ y así sucesivamente?

Test 2: ¿Se generó correctamente el vector de señal sinusoidal y?

Test Type: Variable Equals

Variable: t

Feedback:

Su gráfico debe coincidir con el gráfico a continuación. **Imagen:** <https://lcms-files.mathworks.com/content/images/49301850-71ef-404b-b87d-d227bfa1bf8e.png>

11. Seleccione la opción que considere más conveniente para finalizar el problema. Usted podrá:

- Ver el problema desde la vista del estudiante.
- Validar la solución de referencia.
- Guardar como un borrador.
- Guardar como un problema final.

Learner Preview

Validate Reference Solution

Save as Draft

Save as Final

12. Pruebe el problema desde la vista del estudiante y verifique si todos los puntos que evaluará son correctos. Como una buena práctica le recomendamos que analice si la retroalimentación que está otorgando es adecuada.

✓ ¿Se creo correctamente la ecuación?	24% (24%)
✓ ¿Se sustituyen correctamente los valores?	23% (23%)
✗ ¿Sustituye correctamente los valores de la ecuación diferencial? <small>Variable soln must be of size [1 1]. It is currently of size [0 0]. Check where the variable is assigned a value.</small>	0% (20%)
<small>Verifique que la ecuación se está resolviendo correctamente.</small>	

Siguientes pasos.

Si desea conocer más acerca de cómo trabajar sus problemas con MATLAB Grader, le recomendamos visitar los siguientes enlaces:

- [Documentación de MATLAB Grader](#)
- Curso a su propio ritmo: [Enseñanza con MATLAB](#)