

Examen de MATLAB

1) A partir del archivo **notas.dat** proporcionado realice las siguientes consignas:

1. Calcule el promedio de los exámenes de cada alumno y asigne dicho valor a una nueva columna.
2. Ordene la nueva matriz en orden ascendente, en función del promedio final (Ayuda: sortrows)
3. Si consideramos que la asignatura se aprueba con promedio final 60 (puntos). Extraer y almacenar en un nuevo archivo **notas_aprobados.dat**
4. Realizar lo mismo con los desaprobados, en un archivo **notas_desaprobados.dat**

```
% Agregar codigo
```

2) Graficar las siguientes funciones en **figure** distintos (marque sus ejes de manera apropiada):

$$a(t) = e^{-0.1t} \sin\left(\frac{2}{3}t\right) \text{ con } 0 < t < 30 \text{ segundos}$$

```
% Agregar codigo
```

$$b(t) = u(t + 1) - 2(t - 1) + u(t - 3) \text{ con } -1 < t < 5 \text{ segundos}$$

```
% Agregar codigo
```

$$c[n] = \delta[n + 1] - \delta[n] + u[n + 1] - u[n - 2] \text{ con } -1 < n < 5$$

```
% Agregar codigo
```

3) Se desea generar 2 períodos de una senoide analógica de amplitud 1 y frecuencia 200 Hz, muestreada a 8 kHz (marque sus ejes de manera apropiada):

```
% Agregar codigo
```

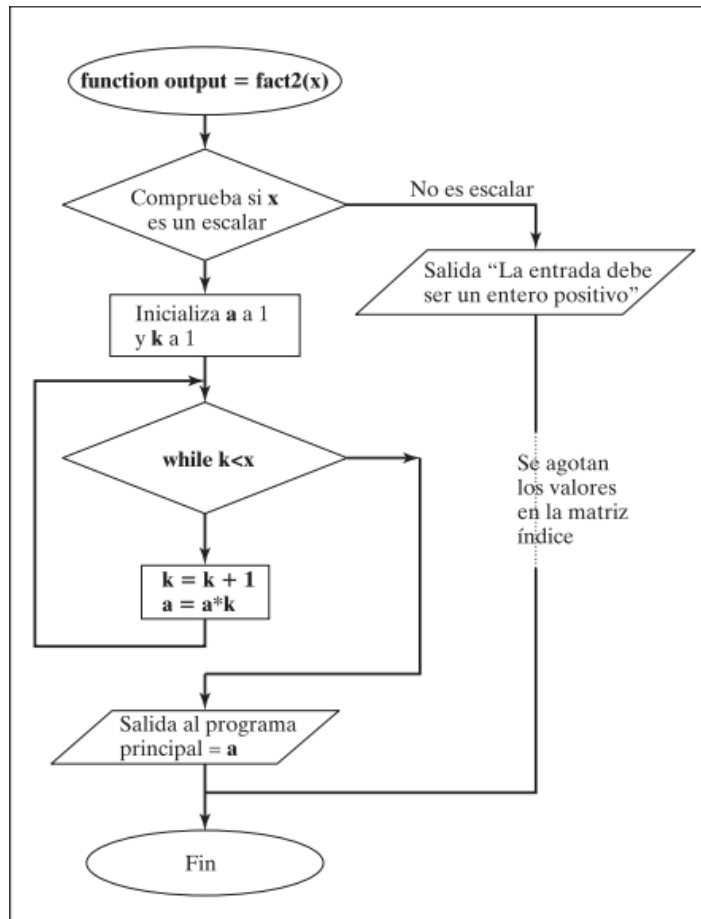
Realice la misma operacion pero ahora la senoide a muestrear es de 1 kHz:

```
% Agregar codigo
```

Superponga sobre la gráfica obtenida en el punto anterior los puntos obtenidos en el primer apartado. ¿qué ocurre?, ¿qué conclusiones se pueden sacar de las gráficas?

```
% Agregar codigo
```

4) Cree una nueva función llamada **fact2** que use un bucle while para encontrar N! Incluya un enunciado if para verificar números negativos y confirmar q



5) Considere el sistema dado por la relación de entrada/salida:

$$y[n] = \frac{32}{63} [x[n] + \frac{1}{2}x[n-1] + \frac{1}{4}x[n-2] + \frac{1}{8}x[n-3] + \frac{1}{16}x[n-4] + \frac{1}{32}x[n-5]]$$

Escriba un archivo M de MATLAB para calcular la respuesta de salida $y[n]$, que resulta de la entrada $x[n] = 5\sin(\pi n/10 + \pi/4)$, para $0 \leq n \leq 68$. Expresé su respuesta mediante un script y gráfique el correspondiente resultado.

% Agregar código