

Exercice 1

- a. Transformer la boucle for suivante en une boucle while.

```
for i=10:-2:1  
fprintf('i=%d', i)
```

- b. La formule de conversion des températures exprimées en degré Celsius en degré Fahrenheit est : $C = 5/9F - 32$. Ecrire un script MATLAB permettant de calculer une liste d'équivalence pour des températures comprises entre $0^{\circ}F$ et $300^{\circ}F$ avec un incrément de $10^{\circ}F$ (sous la forme d'un tableau à 2 colonnes, la première colonne donnera les degrés Celsius, la seconde les degrés Fahrenheit).

- c. Calculer les suites de valeurs données par les relations suivantes :

$$x_0 = 1, x_n = 2 \times y_{n-1} + x_{n-1}$$

$$y_0 = -1, y_n = 2 \times x_{n-1} + y_{n-1}$$

Exercice 2

Soient la matrice et les vecteurs colonnes suivants :

$$A = \begin{pmatrix} 5/8 & -1/4 & 1/8 \\ 1/4 & 0 & 1/4 \\ 1/8 & -1/4 & 5/8 \end{pmatrix}, \vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \vec{u}_1 = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ -4 \end{pmatrix}$$

On définit, pour $n \geq 1$, la suite de vecteurs $\vec{u}_{n+1} = A \vec{u}_n + \vec{b}$.

Construire une fonction `suite.m` calculant les premiers termes de la suite \vec{u}_n . Cette fonction aura comme arguments d'entrée les données suivantes : la matrice A , le second membre \vec{b} , le terme initial \vec{u}_1 , et le nombre de termes voulus nb_{it} .