

Initiation à MATLAB

TP3

Exercice 1

$$g(x) = \begin{cases} 0 & x < -1 \\ 1/(e^{-15(x+3/4)} + 1) & -1 \leq x < -1/2 \\ 1 & -1/2 \leq x < 3 \\ e^{-15(x-7/2)^2} & 3 \leq x < 4 \\ 0 & x \geq 4 \end{cases}$$

1. Ecrire un M file pour la fonction

sur l'intervalle $[-2, 5]$

2. Tester la fonction sur quelques valeurs, par exemple $g(-1)=0.0230$, $g(3)=0.0235$.

3. Créer un tableau d'abscisses x de -2 à 5 par pas de 0.01 .

4. Représenter la fonction g aux points xi, avec la commande `plot(x,g(x))`.

Exercice 2

En utilisant la commande `subplot`, tracer sur l'intervalle $[0, 2\pi]$ et sur la même figure contenant quatre pavés les quatre fonctions suivantes:

$$f_1(x)=\sin(x) ; f_2(x)=\sin(2x) ; f_3(x)=\sin(3x) \text{ et } f_4(x)=\sin(4x)$$

Exercice 3

Tracer sur le domaine plan $[-2, 2] \times [-3, 3]$ la surface répondant à l'équation cartésienne:

$$z = e^{-x^2 - y^2}$$