

TP n°4

Exercice 01:

On considère la fonction: $f(x) = 4\exp\left(-\frac{(x-5)^2}{2}\right)$. Écrire un script Matlab permettant de :

1. Créer un vecteur x de 150 points, de valeurs comprises entre 0 et 10.
2. Tracer la courbe correspondant à la fonction f
3. Fixer la taille de la fenêtre graphique de façon à ce que les abscisses soient comprises entre -1 et 11 et les ordonnées entre -2 et 5 .
4. Compléter la figure en y ajoutant les axes et un titre.

Exercice 02:

Soit un vecteur x contenant des valeurs comprises entre 0 et 4π avec un pas de 0.05 . Soient deux fonctions f et g définies par: $f(x) = \sin\left(\frac{\pi}{4}x\right)$, et $g(x) = \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right)$. Donner le script Matlab qui permet de :

1. Tracer $f(x)$, et $g(x)$ dans deux figures différentes.
2. Tracer $f(x)$, et $g(x)$ dans la même figure de deux manières différentes. Mettre la courbe de $f(x)$ en ligne continue rouge et la courbe de $g(x)$ en des pointillés verts. Ajouter des légendes aux figures.

Exercice 03:

Soit la fonction: $f(x) = x^2 - 1$ prise sur un intervalle $D = [-5; 5]$. Écrire un script Matlab permettant de :

1. Définir l'intervalle de la variable x .
2. Tracer la fonction $f(x)$.
3. Tracer la fonction $f'(x)$ (la dérivée de $f(x)$).
4. Attribuer un titre aux deux graphes.

Aide: Sur Matlab on peut calculer la dérivée d'une fonction par l'instruction **diff**.

Exercice 04:

À l'aide des fonctions **fplot** et **ezplot**, Tracer les fonctions mentionnées dans les exercices précédents.