

TP N° 04 Graphisme التمثيل البياني

Instruction	Description	Exemple
plot(x,y)	رسم الشعاع y بدلالة الشعاع x	<pre>clc, clear, close all; x=[1 2 3 4 5]; y=[0 3 15 8 10]; plot(x,y); grid;</pre>
title('exemple de figure');	إضافة عنوان للرسم	①
xlabel('x'); ylabel('y');	إضافة عناوين لمحور الفواصل والترتيب.	
grid	إضافة شبكة للرسم	
plot(x,y,'r')	رسم بلون أحمر red	
legend	إضافة مفاتيح للرسم	
$f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ $2 \leq x \leq 5$		<p style="text-align: center;">لتعريف الدوال في الماتلاب:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> f = @(x) 1/(x^2+1); </div>
	<ul style="list-style-type: none"> - لتعريف دالة في الماتلاب نستخدم @ - لرسم دالة في الماتلاب نستخدم fplot - لرسم شعاع بدلالة شعاع نستخدم plot - لإضافة عنوان للرسم نستخدم title - لإضافة مفاتيح للرسم نستخدم legend - لإضافة عنوان لمحور الفواصل نستخدم xlabel - محور عنوان لمحور الترتيب نستخدم ylabel - لإضافة شبكة للرسم نستخدم grid 	<pre>clc, clear, close all; f=@(x) 1/(x^2+1); fplot(f,[2,5], 'r'); title('Exemple'); xlabel('x'); ylabel('f(x)'); legend('courbe 1') ; grid;</pre>
hold on hold off	رسم فوق رسم على نفس النافذة.	<pre>clc, clear, close all; f = @(x) x/(1+x^2); g = @(x) log(x+5)/(x-5)^2; hold on fplot(f,[-4, 4]); fplot(g,[-4, 4] , 'r'); legend('f(x)', 'g(x)'); grid; hold off</pre>
subplot(m,n,k)	رسومات منفصلة على نفس النافذة. عدد النوافذ الأفقية m عدد النوافذ العمودية n النافذة المراد الرسم فيها k	<pre>clc, clear, close all; f = @(x) cos(x); g = @(x) sin(x); subplot(1,2,1); fplot(f,[-pi, pi], 'r'); subplot(1,2,2); fplot(g,[0, 2*pi], 'g');</pre>
	$z(x,y) = \frac{1}{x+y^2}$ $1 \leq x \leq 5 \quad -1 \leq y \leq 1$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> z = @(x,y) 1/(x+y^2); </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> ezmesh(z, [1,5], [-1,1]) </div>
ezmesh	رسم ثلاثي الأبعاد.	<pre>clc, clear, close all ; z = @(x,y) x^2-y^2; ezmesh(z, [-2, 2], [-3, 3]);</pre>

Application 1 : رسم دالة في مجال محدد مع إضافة الشبكة والعناوين

Tracer la courbe de la fonction suivante dans l'intervalle $[-1,2]$:

$$y = \frac{1}{(x - 0.3)^2 + 0.01} - 6$$

Mettre le quadrillage, les labels, les légendes et le titre.

Application 2 : رسم دالتين في نفس النافذة مع إضافة الشبكة والعناوين

Tracer sur les mêmes axes ces deux fonctions :

$$f_1(x) = \frac{1+x^2}{\sqrt{x^3+3}} - 10\cos x \quad , \quad f_2(x) = x^2 - 2\ln x \quad , \quad 2 \leq x \leq 5$$

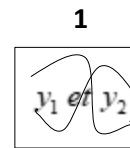
Mettre le quadrillage, les labels, les légendes et le titre.

Application 3 : رسم دالتين بألوان مختلفة في نفس النافذة ثم في نافذتين منفصلتين مع إضافة الشبكة والعناوين

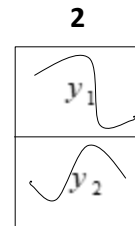
- Ecrire un programme pour tracer les deux fonctions suivantes :

- $y_1(x) = e^{-0.2x} \cos(2x)$ pour $-5\pi \leq x \leq 5\pi$ (couleur vert)
- $y_2(x) = e^{-0.2x}$ pour $-5\pi \leq x \leq 5\pi$ (couleur rouge)

Cas1 : Sur la même fenêtre graphique.



Cas2 : Sur deux fenêtres séparées (graphe y_1 en haut, graphe y_2 en bas).



- Mettre le quadrillage, les légendes et les titres.

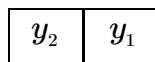
Application 4 :

Tracer ces fonctions sur la même fenêtre graphique:

- $y_1 = 0.1x^2 - 4\cos x + 1$ pour $-14 \leq x \leq 14$
- $y_2 = \ln x + \cos 5x$ pour $\pi \leq x \leq 2\pi$

Grappe du droite : y_1 (bleu)

Grappe du gauche : y_2 (rouge)



Application 5 : رسم دالة في مجال ثلاثي الأبعاد

Utiliser les commandes MATLAB pour tracer la fonction $z = xe^{(-x^2-y^2)}$

$-2 \leq x \leq 2$ et $-4 \leq y \leq 4$