

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

VISIÓ PER COMPUTADORS

Informe Sessió 1

Carlota Catot Bragós
Alejandro Domínguez Besserer
PAR1110

Quadrimestre Tardor 2018-2019




1 Exercici 1

TROBEU UNES EXPRESSIONS EN LLENGUATGE MATLAB QUE AL MULTIPLICAR DOS VECTORS S'OBTINDRIEN LES SEGÜENTS MATRIUS:

A .

```
function [ x ] = exercicila()
    a = [1;1;1];
    b = [1 2 3 4 5];
    x = a*b;
end
```



Command Window

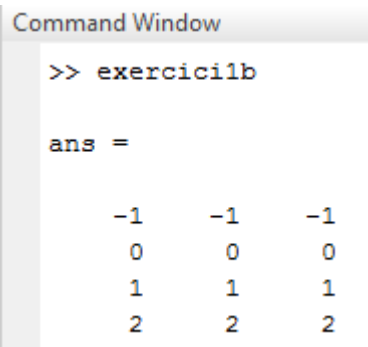
```
>> exercicila

ans =

     1     2     3     4     5
     1     2     3     4     5
     1     2     3     4     5
```

B .

```
function [y] = exercici1b()
    a = [-1;0;1;2]
    b = [1 1 1]
    y = a*b;
end
```



Command Window

```
>> exercici1b

ans =

    -1    -1    -1
     0     0     0
     1     1     1
     2     2     2
```

2 Exercici 2

REALITZAR UN PLOT AMB L'ASPECTE DE LA FIGURA SEGÜENT. LA DIMENSIÓ DELS VECTORS QUE CONTENEN ELS VALORS DE L'EIX HORIZONTAL I VERTICAL (X,Y) HAURAN DE SER DE 30 ELEMENTS.

```
function [z] = exercici2()
    x = 0: (2*pi)/29: 2*pi;
    y = -1 *cos(x);
    y(y<0) = 0;
    plot(x,y);
end
```

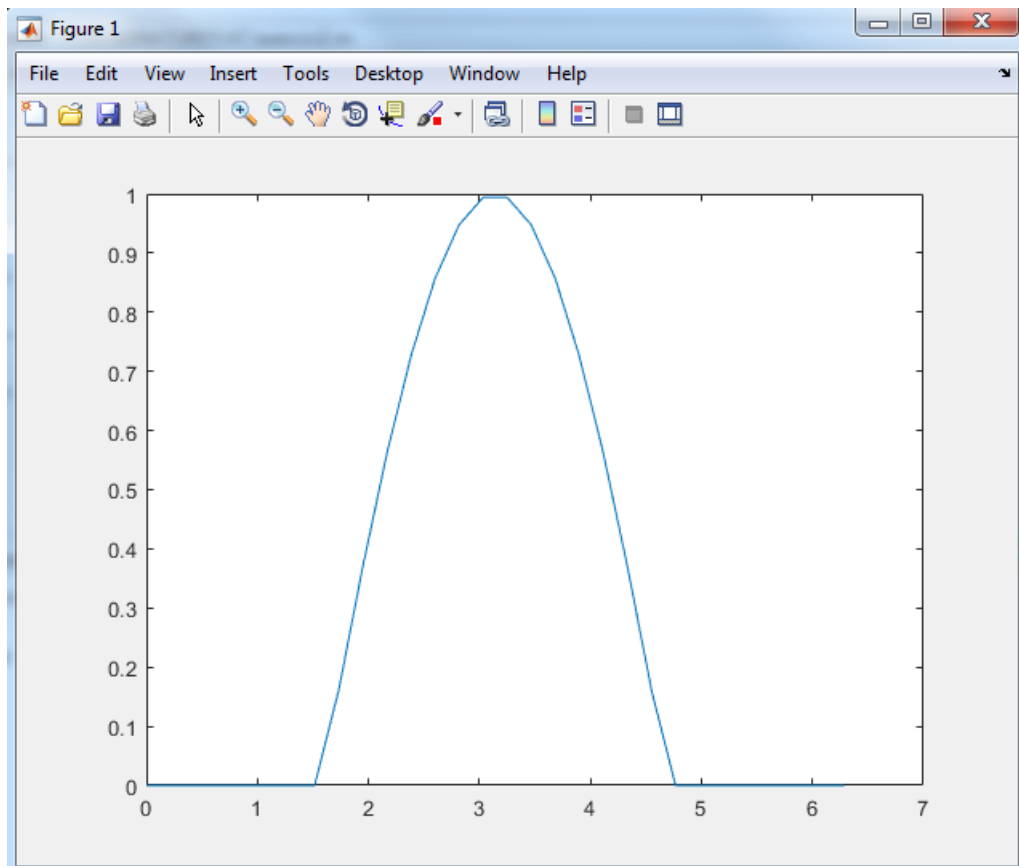


Figure 1: Sortida de la funcio exercici2()

3 Exercici 3

REALITZAR UN PLOT AMB L'ASPECTE DE LA FIGURA SEGÜENT.

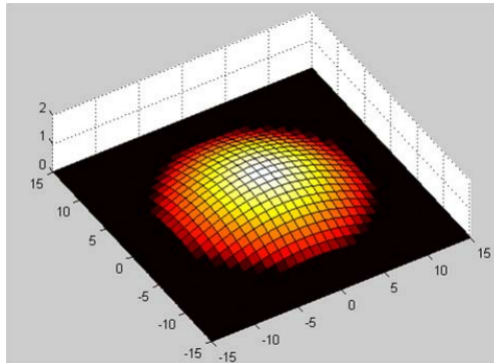


Figure 2: Figura del enunciat

```
function [x] = exercici3()
    [x y] = meshgrid(-15:1:15);
    z = cos(sqrt(x.^2+y.^2)/7);
    z(z<0) = 0;
    surf(x,y,z);
    colormap hot;
end
```

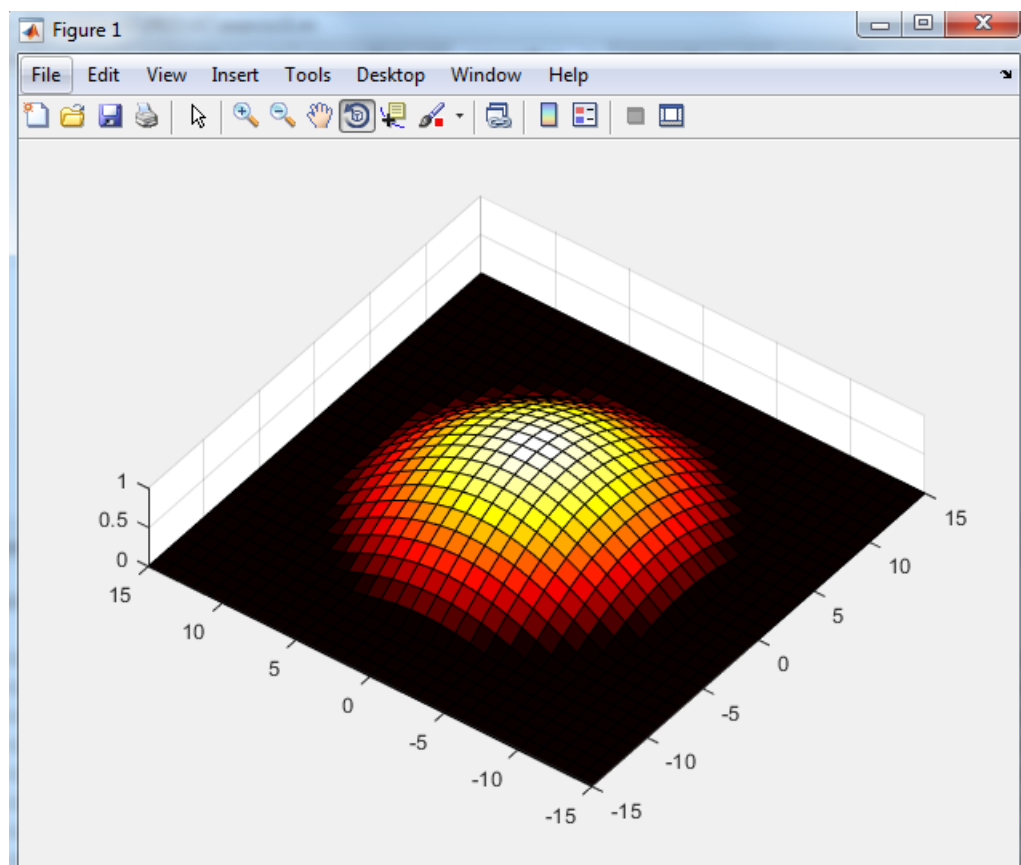


Figure 3: Sortida de la funcio exercici3()

4 Exercici 4

REALITZAR UN PLOT AMB L'ASPECTE DE LA FIGURA SEGÜENT SENSE REDEFINIR LES FUNCIONS MATEMÀTIQUES UTILITZADES EN L'EXERCICI ANTERIOR. NOMÉS ES PODRAN UTILITZAR COMANDES DE CREACIÓ I CONCATENACIÓ DE MATRIUS.

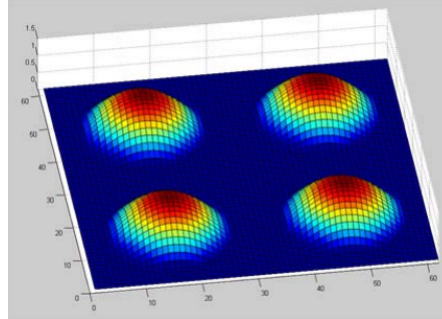


Figure 4: Figura del enunciat

```
function [x] = exercici4()
    [x y] = meshgrid(0:1:59);
    [a b] = meshgrid(-15:1:14);
    z = cos(sqrt(a.^2+b.^2)/7);
    z(z<0) = 0;
    z = [z z; z z];
    surf(x,y,z);
    colormap jet;
end
```

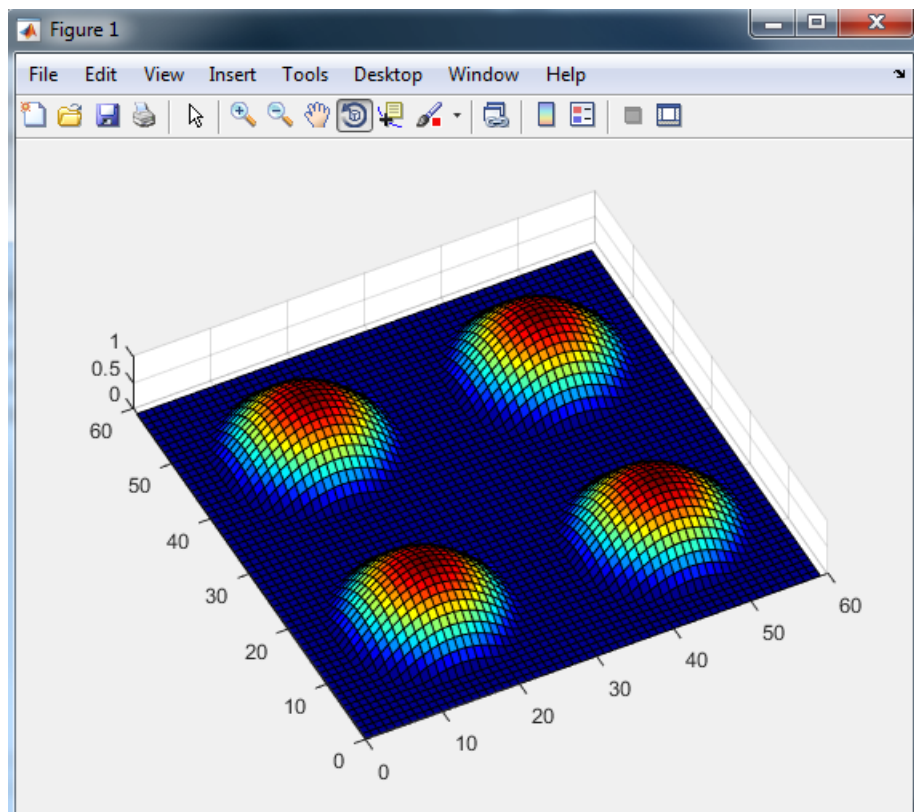


Figure 5: Sortida de la funcio exercici4()

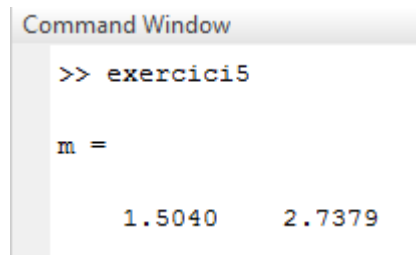
5 Exercici 5

CERCAR EL MÍNIM APROXIMAT DE LA SEGÜENT FUNCIO

$$f(x, y) = (x^2 + y - 5)^2 + (x + y^2 - 9)^2; \quad (1)$$

MatLAB Script:

```
x0 = [0,0];  
y = @(x) ((x(1)^2+ x(2) - 5)^2 + (x(1) + x(2)^2 - 9)^2);  
m = fminsearch(y,x0)
```



```
Command Window  
  
>> exercici5  
  
m =  
  
    1.5040    2.7379
```