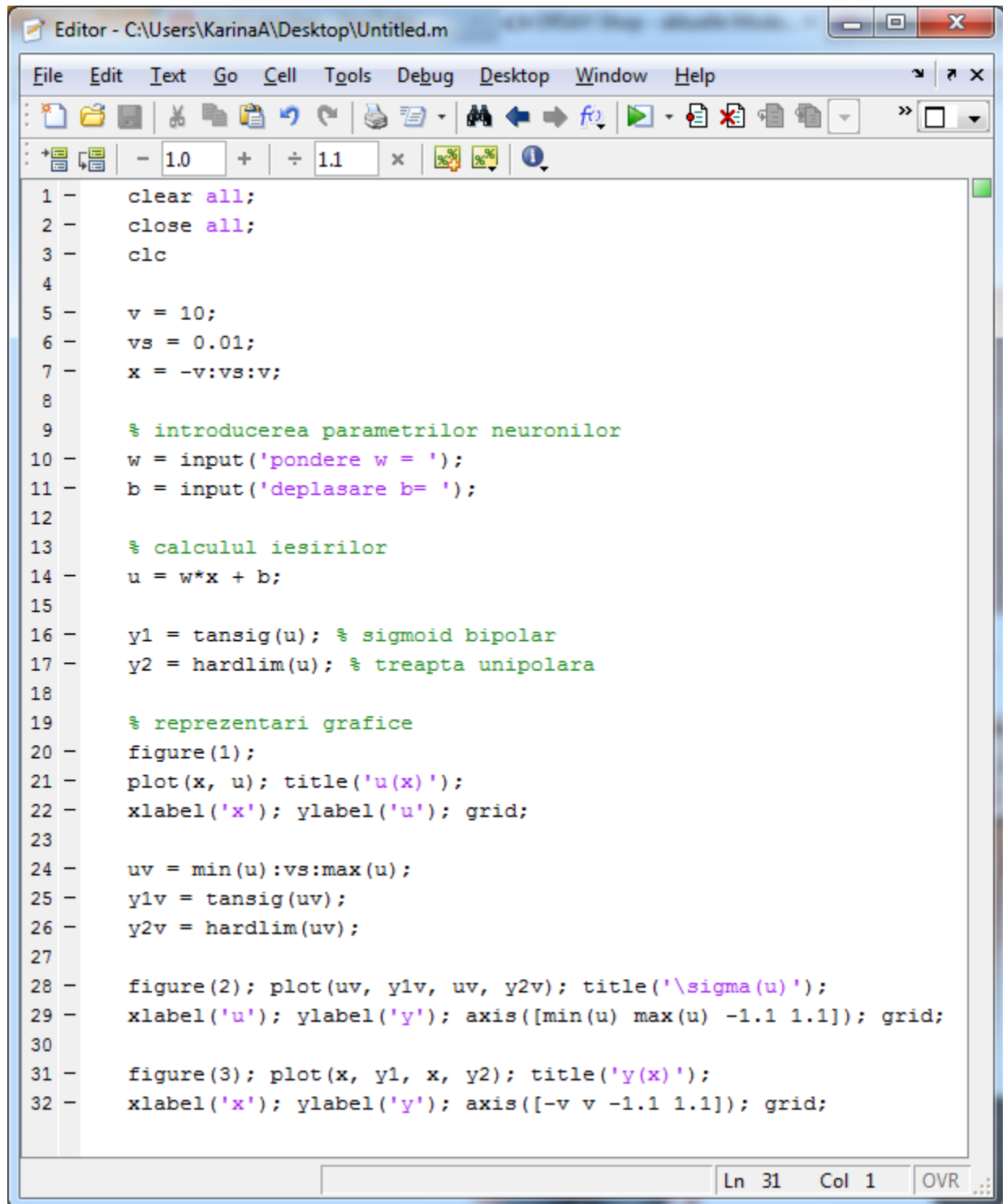


Anexa 1

1. Indicații problema 1



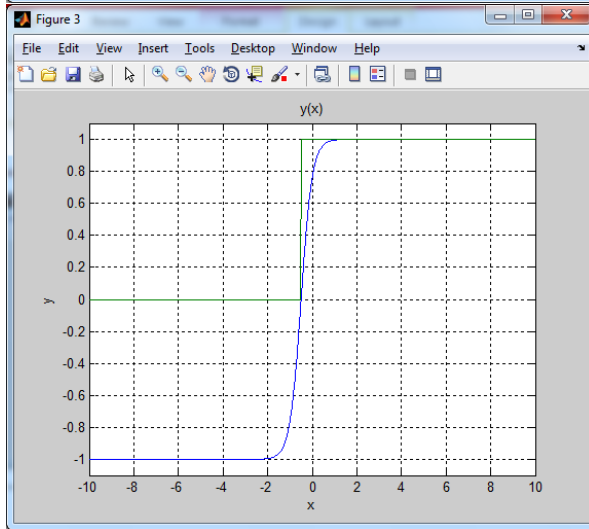
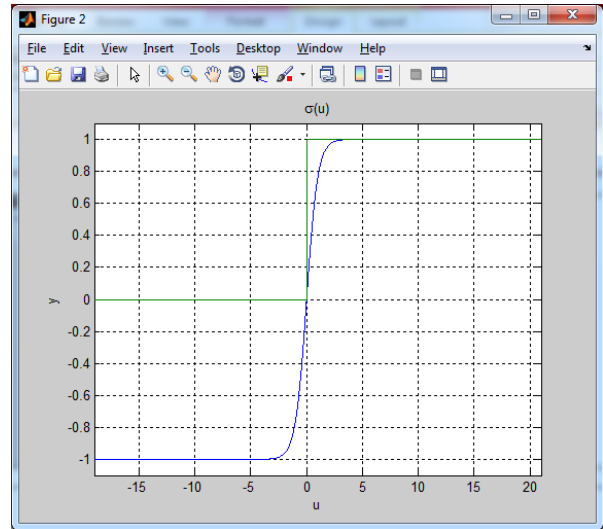
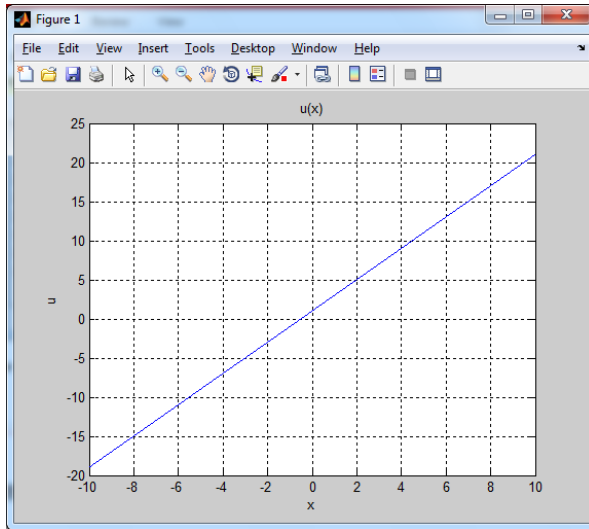
The screenshot shows a MATLAB Editor window titled "Editor - C:\Users\KarinaA\Desktop\Untitled.m". The window contains a MATLAB script with 32 lines of code. The script initializes variables, takes user input for weights and bias, calculates the net input, and plots the results. The code is as follows:

```
1 - clear all;
2 - close all;
3 - clc
4
5 - v = 10;
6 - vs = 0.01;
7 - x = -v:vs:v;
8
9 - % introducerea parametrilor neuronilor
10 - w = input('pondere w = ');
11 - b = input('deplasare b= ');
12
13 - % calculul iesirilor
14 - u = w*x + b;
15
16 - y1 = tansig(u); % sigmoid bipolar
17 - y2 = hardlim(u); % treapta unipolara
18
19 - % reprezentari grafice
20 - figure(1);
21 - plot(x, u); title('u(x)');
22 - xlabel('x'); ylabel('u'); grid;
23
24 - uv = min(u):vs:max(u);
25 - y1v = tansig(uv);
26 - y2v = hardlim(uv);
27
28 - figure(2); plot(uv, y1v, uv, y2v); title('\sigma(u)');
29 - xlabel('u'); ylabel('y'); axis([min(u) max(u) -1.1 1.1]); grid;
30
31 - figure(3); plot(x, y1, x, y2); title('y(x)');
32 - xlabel('x'); ylabel('y'); axis([-v v -1.1 1.1]); grid;
```

The status bar at the bottom right indicates "Ln 31 Col 1 OVR".

Rețele Neuronale și Logică Fuzzy

$w = 2, b=1$

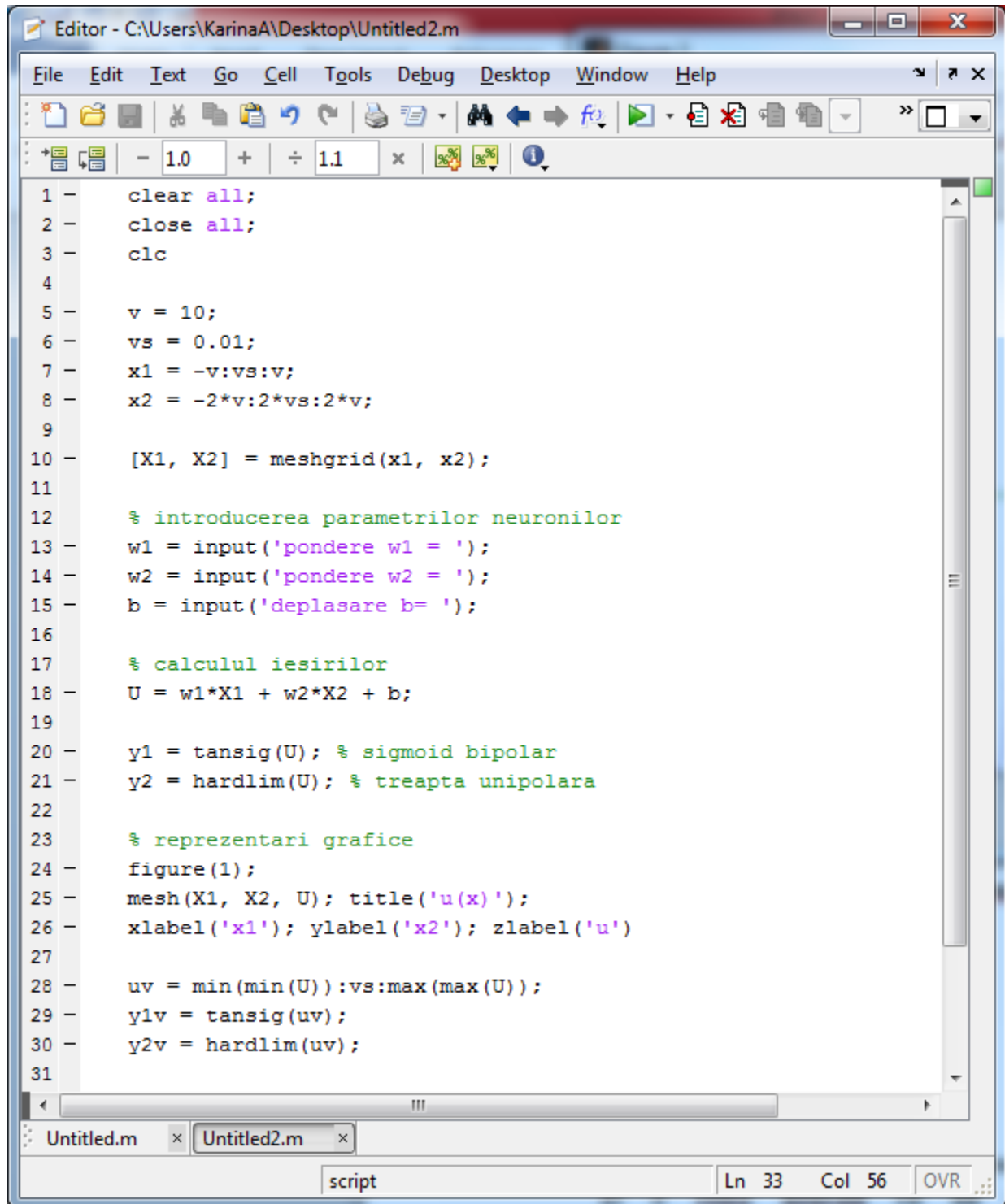


Se vor exemplifica următoarele cazuri:

Cazul	w	b
1	1	0
2	1	3
3	2	0
4	3	-2

Se vor nota rezultatele obținute și ecuațiile funcțiilor reprezentate pentru fiecare caz.

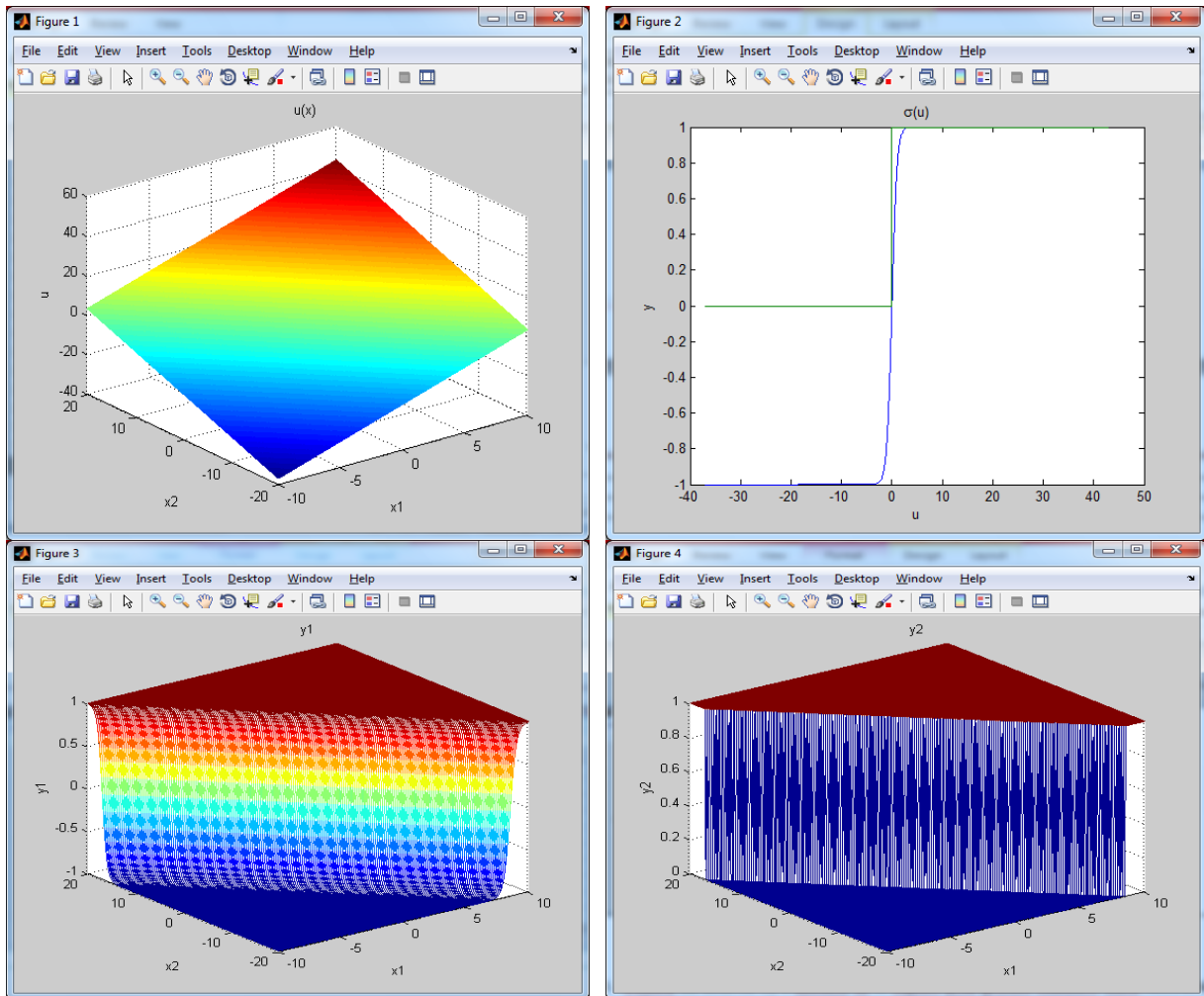
2. Indicații problema 2



The screenshot shows a MATLAB script editor window titled "Editor - C:\Users\KarinaA\Desktop\Untitled2.m". The script contains the following code:

```
1 - clear all;
2 - close all;
3 - clc
4
5 - v = 10;
6 - vs = 0.01;
7 - x1 = -v:vs:v;
8 - x2 = -2*v:2*vs:2*v;
9
10 - [X1, X2] = meshgrid(x1, x2);
11
12 % introducerea parametrilor neuronilor
13 - w1 = input('pondere w1 = ');
14 - w2 = input('pondere w2 = ');
15 - b = input('deplasare b= ');
16
17 % calculul iesirilor
18 - U = w1*X1 + w2*X2 + b;
19
20 - y1 = tansig(U); % sigmoid bipolar
21 - y2 = hardlim(U); % treapta unipolara
22
23 % reprezentari grafice
24 - figure(1);
25 - mesh(X1, X2, U); title('u(x)');
26 - xlabel('x1'); ylabel('x2'); zlabel('u')
27
28 - uv = min(min(U)):vs:max(max(U));
29 - y1v = tansig(uv);
30 - y2v = hardlim(uv);
31
```

The status bar at the bottom indicates "script", "Ln 33", "Col 56", and "OVR".



3. Pentru un neuron cu o intrare, să se explice prin grafice calitative (fără MATLAB), influența parametrilor (w , b) asupra transferului intrare-ieșire ($x \rightarrow y$) pentru funcții de activare:
- treaptă unipolară;
 - treaptă bipolară;
 - liniară;
 - sigmoid unipolar;
 - sigmoid bipolar.
4. Să se reprezinte diagrama bloc (cu săgeți simple, respectiv săgeți duble) pentru:
- o rețea neurală cu un strat cu trei neuroni și două intrări;
 - o rețea neurală cu un strat cu doi neuroni și trei intrări;
 - o rețea neurală cu două straturi, cu o intrare, o ieșire și trei neuroni în stratul de intrare.