Laborator 12 Grafica

Problema: Se da poligonul P1…Pn si linia de scanare y=y0. Sa se scrie un program Matlab care se determine intersectiile acesteia cu poligonul.

Date de intrare:
x=[0 3 7 7 0 -7 -7 -4];
y=[0 -5 -5 7 4 7 0 -5];
y0=5.

Solutie:

```
clear all

x=[-4 0 3 7 7 0 -7 -7 -4 0 3];
y=[-5 0 -5 -5 7 4 7 0 -5 0 -5];
y0=-5;

ni=0;  % numarul de intersectii
n=8;

for i=2:n+1

   if((y(i+1)-y0)*(y(i)-y0)<0)
      ni=ni+1;
      xi(ni)=(y0-y(i))*(x(i+1)-x(i))./(y(i+1)-y(i))+x(i);
       % sirul absciselor intersectiilor
      i-1 % afiseaza latura care este intersectata

   elseif(y(i)==y0)
      if( y(i-1)>y0 )*(y(i+1)>y0)
         ni=ni+2;
         xi(ni-1)=x(i);
         xi(ni)=x(i);
      elseif(y(i-1)-y0)*(y(i+1)-y0)<0
         ni=ni+1;
         xi(ni)=x(i);

   elseif(y(i+1)==y0)
      if(y(i-1)>y0)*(y(i+2)>y0)
         ni=ni+2;
         xi(ni-1)=x(i);
         xi(ni)=x(i+1);
```

```
        elseif(y(i-1)<y0)*(y(i+2)>y0)
            ni=ni+1;
            xi(ni)=x(i+1);
        elseif(y(i-1)>y0)*(y(i+2)<y0)
            ni=ni+1;
            xi(ni)=xi;
        end
        end
    end
end

ni
xi
```