

Rok akademicki	Termin	Kierunek	Prowadzący	Grupa	Sekcja
2013/2014	Czwartek N	INF 2 SSM	dr inż. Dariusz Rafał Augustyn	OS1	17
11:15 – 14:15					

Labolatorium Modelowania Cyfrowego

Sprawozdanie z ćwiczenia numer 2

Data wykonania ćwiczenia 24.10.2013

Temat ćwiczenia:

Środowisko obliczeń naukowo-technicznych Matlab-Simulink

Podsekcja D
Skład podsekcji:
Mariusz Rejdak

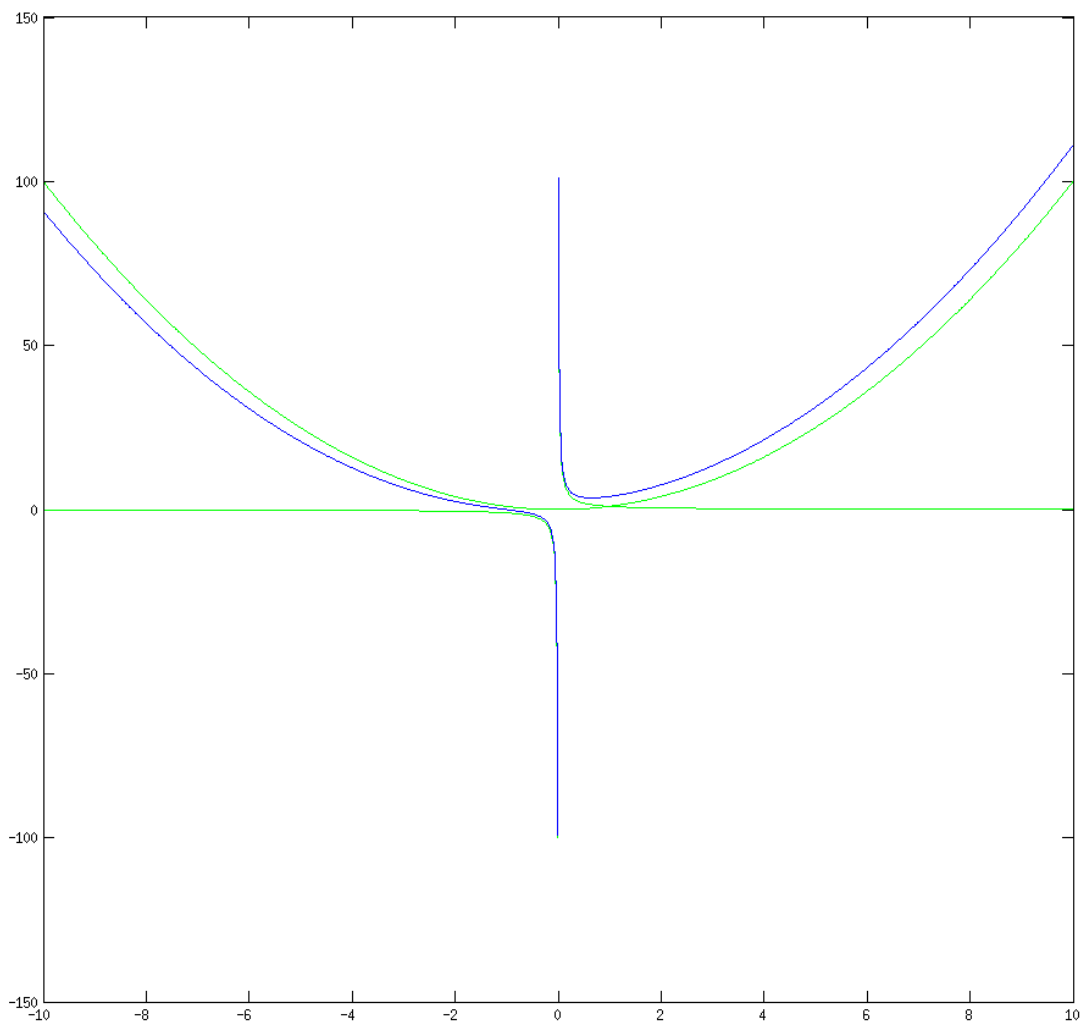
Zadanie 1.

```
x = -10:0.01:10;  
y = x.^2 + x + 1 + 1./x;  
plot(x,1./x, 'g-')  
hold on;  
plot(x,x.^2, 'g-')  
plot(x,y)
```

W wyniku wykonania instrukcji powstał wykres funkcji $y = x^2 + x + 1 + \frac{1}{x}$ dla x od -10 do 10 z krokiem

0.01. Oraz na zielono obwiednie $y = x^2$ $y = \frac{1}{x}$

Najpierw zostały wyrysowane obwiednie aby niebieski wykres był lepiej widoczny.

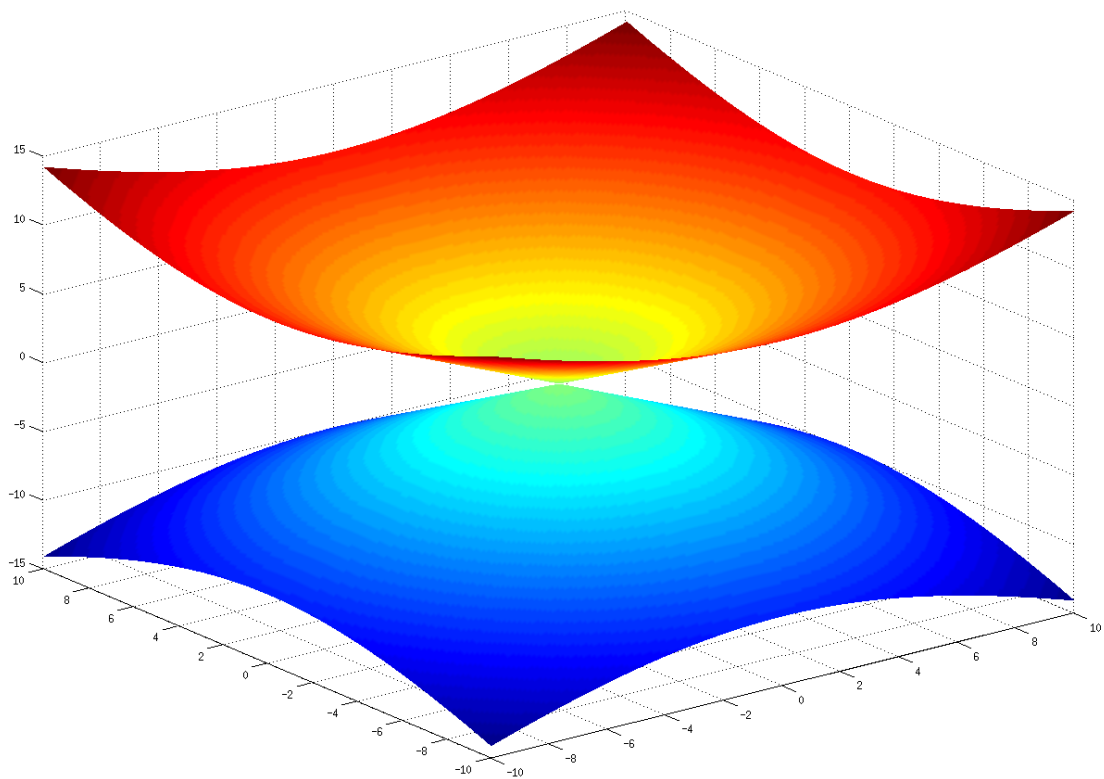


Zadanie 2.

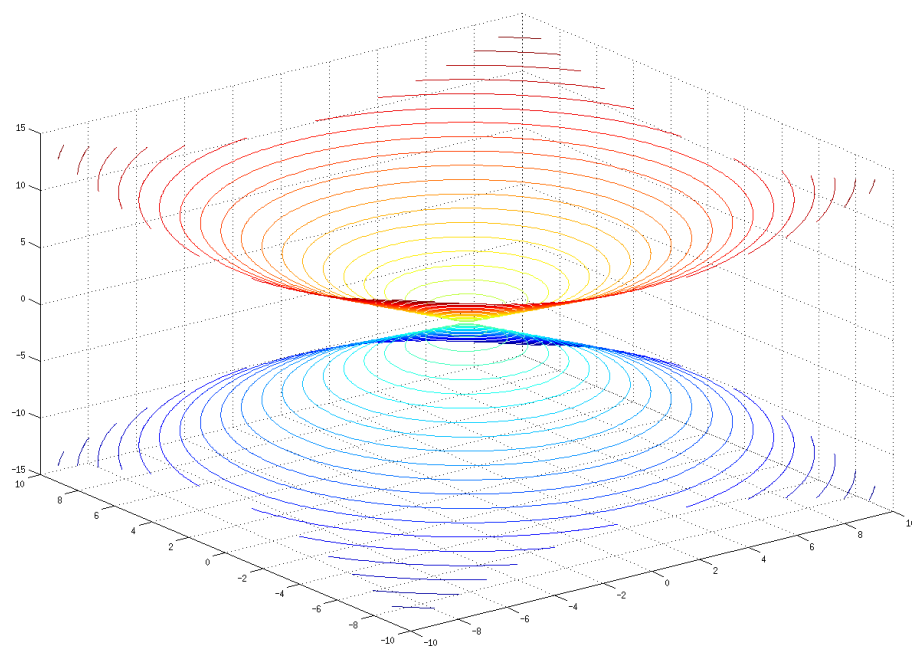
Wykonać wykresy funkcji $z = \pm\sqrt{x^2 + y^2}$

```
x = -10:0.1:10;  
y = x;  
z = sqrt(x.^2 + y.^2);  
[xx yy] = meshgrid(x,y);  
z = sqrt(xx.^2 + yy.^2);
```

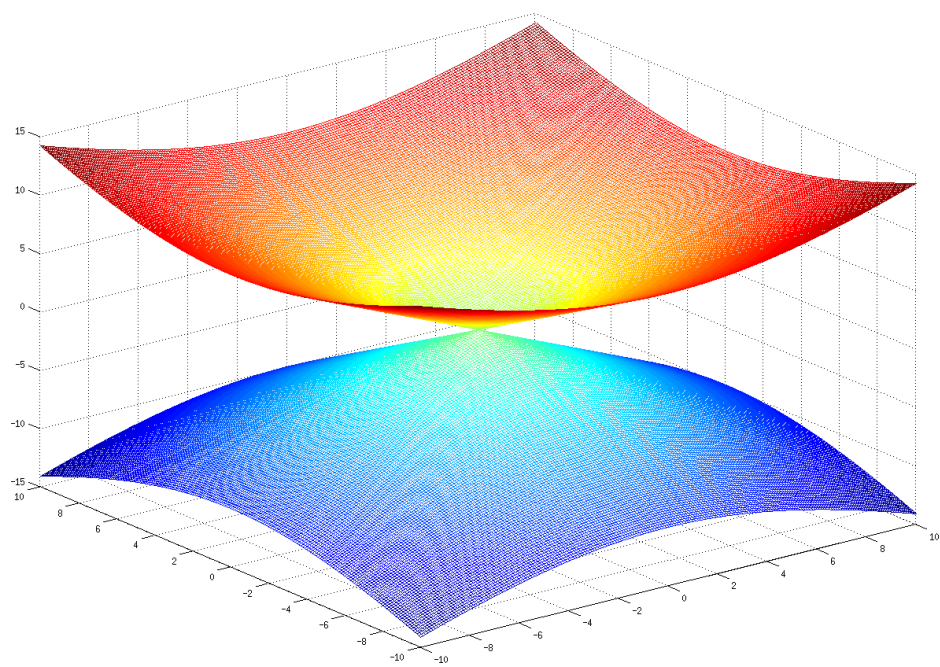
```
surf(xx,yy,z);  
hold on;  
surf(xx,yy,-z);  
shading interp;
```



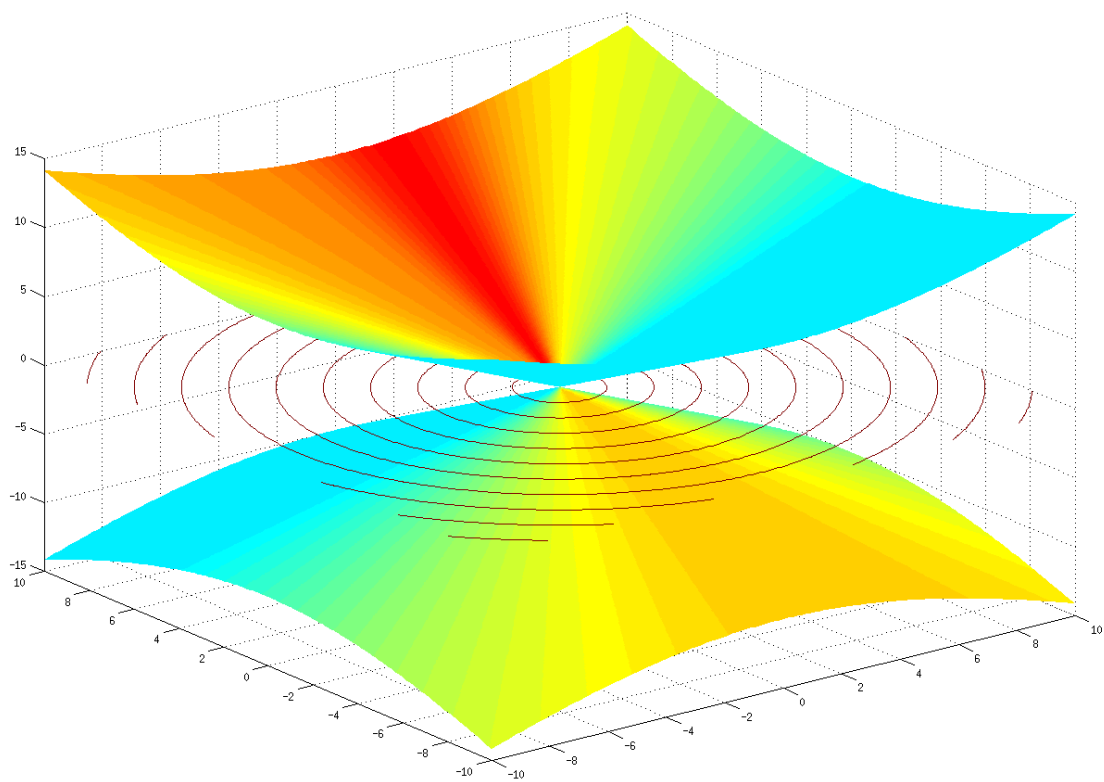
```
contour3(xx,yy,z,20);  
hold on;  
contour3(xx,yy,-z,20);
```



```
mesh(xx,yy,z);  
hold on;  
mesh(xx,yy,-z);
```



```
surf(xx,yy,z);  
hold on  
surf(xx,yy,-z);  
shading interp;  
contour(xx,yy,z,10);
```

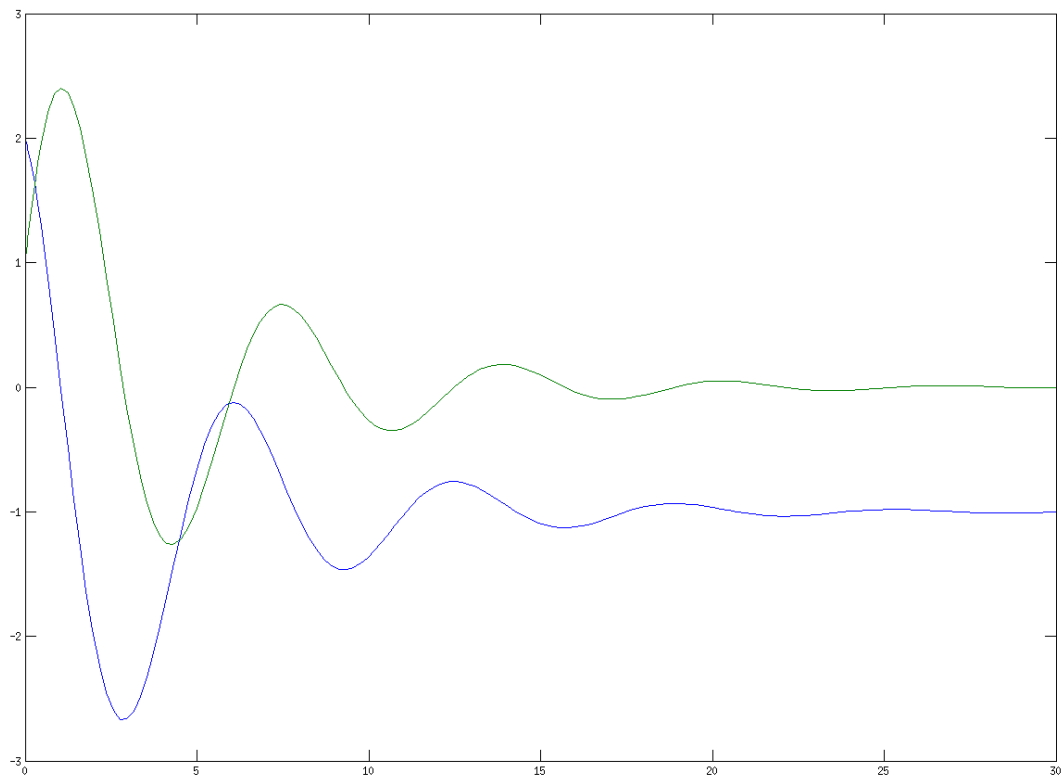


Zadanie 3.

Przedstawić graficzną reprezentację funkcji przejścia $K(p) = \frac{p \cdot b}{p^2 + 2 \cdot a \cdot p + 1}$ dla $a=0.2$; $b=1$

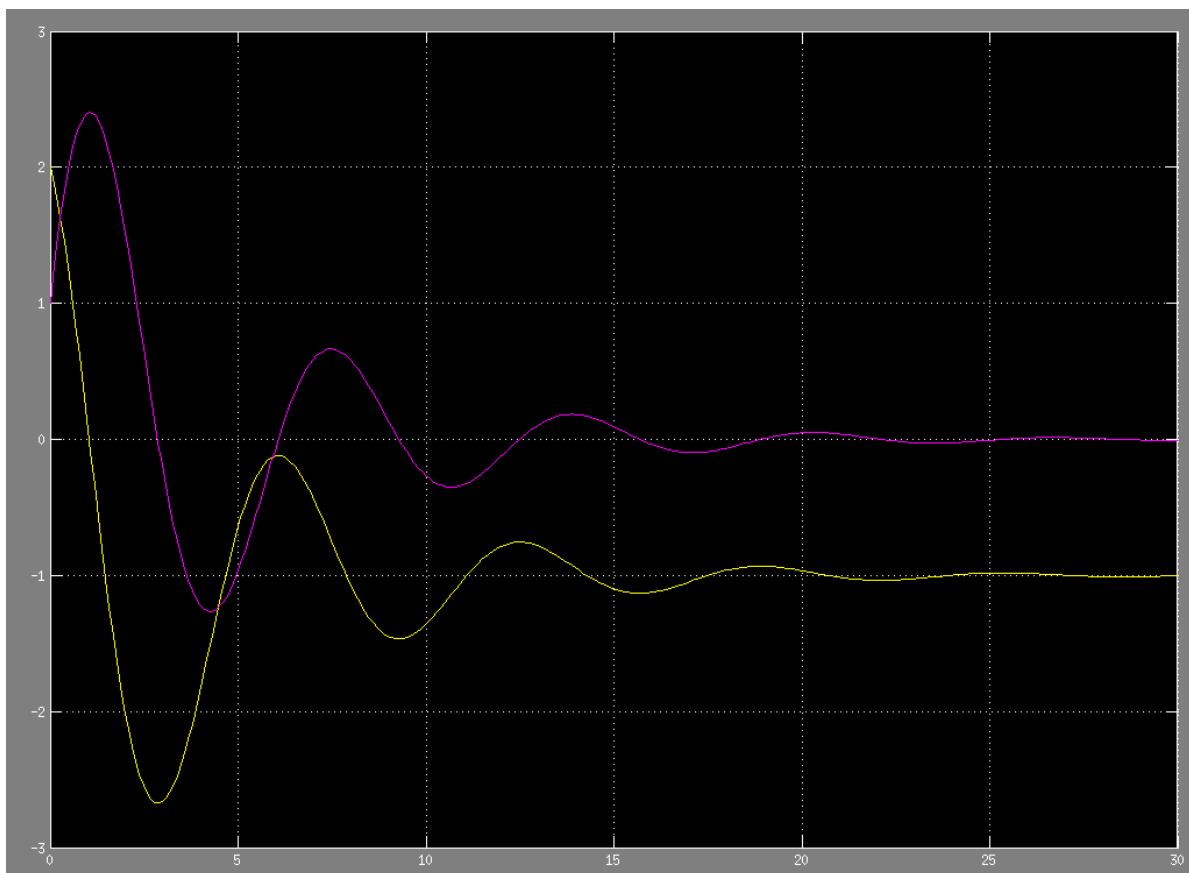
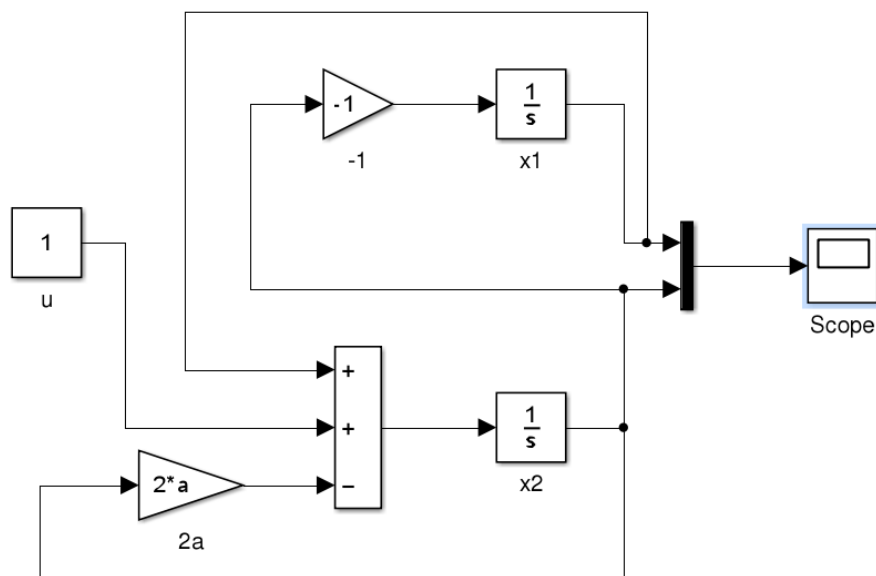
```
function dx = zad3( ~,x )  
    global a;  
    u = 1;  
    dx = [-x(2); x(1) - 2*a*x(2) + u];  
end
```

```
global a;  
a = 0.2;  
[t,x] = ode45('zad3', 30, [2,1]);  
plot(t,x);
```



Zadanie 4.

Wykonać przykład z zadania 3 w środowisku Simulink i porównać otrzymane wykresy.



Otrzymane wykresy są identyczne.