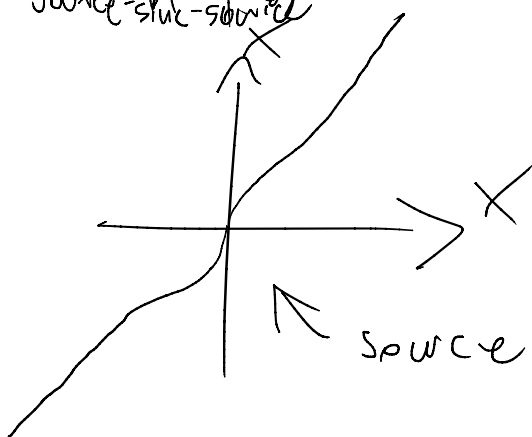
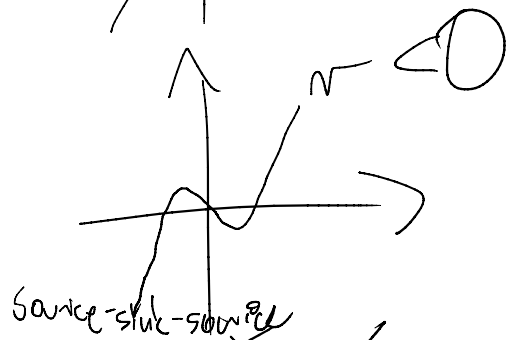
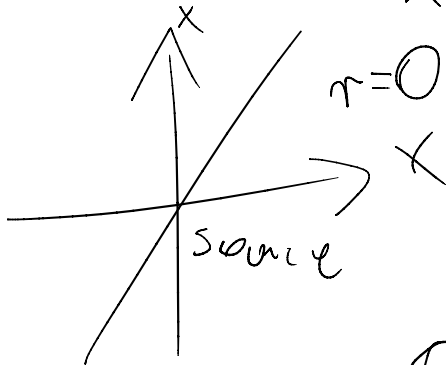


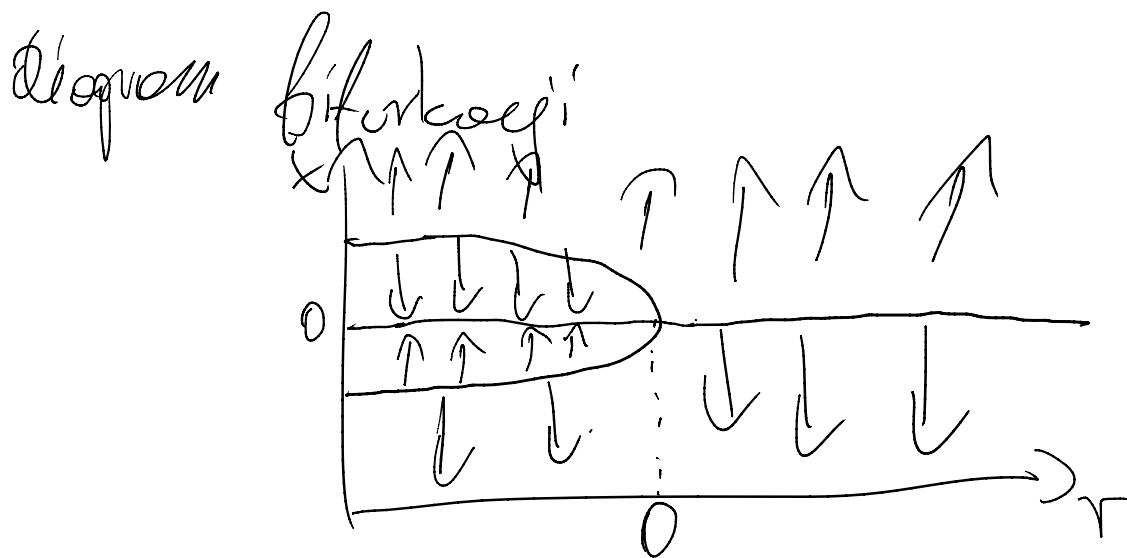
$$\ddot{x} = -x + \frac{rx}{1+x^2}$$



$1+x^2$  - zawsze dodatnie  
i będzie zmniejszać się  
od  $rx$  (od prawnego momentu)

$r < 0$  prowadzi do zmiany  
wartości  $1+x^2$ , przez co funkcja  
przed starym miejscem zerowym w  
 $x=0$  przesuwa się do  $0x$ , przez  
co pojawia się nowy  
punkt stabilny (tę samo z  
drugiej strony).

dla  $r > 0$  wartości się tylko  
"amplifikują" jednak nie pojawiają  
się nowe miejsca zerowe.



też bifurkacja może być  
podkrzyżowa.