

$$24. \quad y''(t) + y(t) - y(t)^3 = 0$$

podstawienie  $y' = v$

$$v'(t) + y(t) - y(t)^3 = 0$$

$$v'(t) = -y(t) + y(t)^3$$

$$\frac{dv}{dy} = \frac{-y(t) + y(t)^3}{v(t)}$$

punkty krytyczne

$$\begin{cases} -y(t) + y(t)^3 = 0 \\ v(t) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -y(t)(1 - y(t)^2) = 0 \\ v(t) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y(t) = 0 \vee y(t) = 1 \vee y(t) = -1 \\ v(t) = 0 \end{cases}$$

odp.  $(0, 0), (1, 0), (-1, 0)$