

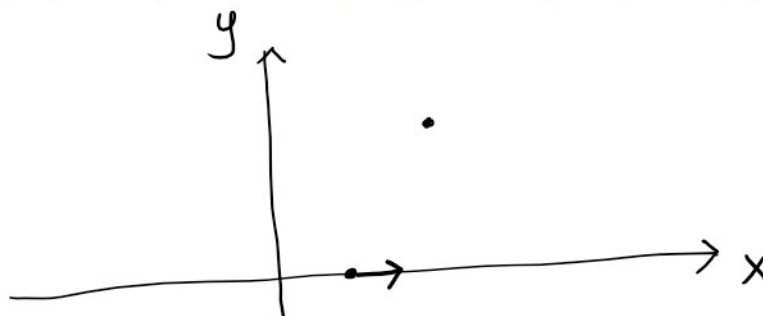
## Zad 4.

niedziela, 18 czerwca 2023 17:50

**Zadanie 4.** Udowodnij, że wszystkie rozwiązania  $x(t), y(t)$  układu

$$\frac{dx}{dt} = 1 + x^2 + y^2, \quad \frac{dy}{dt} = xy + \operatorname{tg} y,$$

które startują w górnej półpłaszczyźnie układu współrzędnych ( $y > 0$ ) pozostają tam dla wszystkich  $t \in \mathbb{R}$ .



$$\begin{aligned} \text{dla } y=0 \\ x' &= 1 + x^2 > 0 \\ y' &= xy + \operatorname{tg} y = 0 \end{aligned}$$

□