

ZADANIE 11.

Spadek kamienia pod wpływem siły grawitacji, z uwzględnieniem oporu powietrza, jest opisany równaniem

$$x''(t) = -g + k(x'(t))^2, \quad k > 0$$

Pokaż, że po długim czasie porusza się on z prędkością graniczną, tzn. $\lim_{t \rightarrow \infty} x'(t) = -\left(\frac{g}{k}\right)^{\frac{1}{2}}$.

Duuupa dupa dupa

Ułatwię sobie życie i skoro x' to prędkość, to będę je oznaczać przez v . Wtedy mam

$$v' = -g + kv^2$$

Czy ja nie mam po prostu pokazać, że to ma asymptotę poziomą?