

Пусть f — дифференцируемая функция, причем $f(0) = 0$ и $0 < f'(x) \leq 1$.
Докажите, что для всех $x \geq 0$ имеет место неравенство

$$\int_0^x f^3(t) dt \leq \left(\int_0^x f(t) dt \right)^2.$$