

P2. Fie $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ o funcție continuă, cu proprietatea că $\int_0^1 f(x) dx = \frac{\pi}{4}$. Arătați că există $x_0 \in (0, 1)$, astfel încât

$$\frac{1}{1+x_0} < f(x_0) < \frac{1}{2x_0}.$$