

Van-e olyan $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ függvény, amely teljesíti a következő tulajdonságokat?

(1) $x_1 \neq x_2$ esetén $f(x_1) \neq f(x_2)$ teljesül,

(2) léteznek olyan $a, b > 0$ konstansok, melyekre bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén

$$f(x^2) - (f(ax + b))^2 \geq \frac{1}{4}.$$