

Legyenek f és g a $(-\infty, +\infty)$ intervallumban értelmezett olyan valós függvények, amelyek minden x -re és y -ra kielégítik az

$$f(x+y) + f(x-y) = 2 \cdot f(x) \cdot g(y)$$

egyenletet.

Bizonyítsuk be, hogy ha $f(x)$ nem azonosan zéró, és minden x -re $|f(x)| \leq 1$, akkor egyszersmind minden y -ra $|g(y)| \leq 1$.