

Legyenek a, b, c tetszőleges valós számok, és legyen

$$(1) \quad f(x) = a \sin x + b \sin 2x + c \sin 4x.$$

Bizonyítsuk be, hogy mindig található olyan x_0 , hogy $f(x_0)$ értéke legalább $\frac{1}{2}(|a| + |b| + |c|)$.