

# Csemegék az analízisből középiskolai ízesítéssel

Besenyei Ádám  
badam@cs.elte.hu

## 3. hét

3.1. Bizonyítsuk be, hogy az  $f(x) = x^2$  függvény nem áll elő két periodikus függvény összegeként.

11-12. évfolyam

3.2. Bizonyítandó, hogy ha tetszőleges  $x$ -re és adott  $a$ -ra

$$f(x+a) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$$

teljesül, akkor  $f$  periodikus függvény.

Tanárképző főiskolások versenyfeladata volt

3.3. A valós számok halmazán értelmezett  $f$  függvényre fennáll, hogy ha  $x \in \mathbb{R}$ , akkor

$$f(x+1) + f(x-1) = \sqrt{2}f(x).$$

Igazoljuk, hogy  $f$  periodikus függvény.

Tanárképző főiskolások versenyfeladata volt