

Algebra seminar

4.22. Tõestage võrratus $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^8 \geq 64ab(a + b)^2$, kui $a, b > 0$.

Ülesanne 63. Tähistagu $\mathbb{N}$ kõikide positiivsete täisarvude hulka. Vaatleme funktsioone $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, mis rahuldavad iga $n \in \mathbb{N}$ korral tingimusi $f(n) \geq 2$ ja

$$f(n) + f(n + 2) = f(n + 4)f(n + 6) - 1997.$$

a) Leia $f(1997)$ ja $f(1999)$, kui $f(1) = 2$.

b) Kirjelda kõik antud tingimust kirjeldavad funktsioonid.

Ülesanne 88. Arvjada (a_n) on defineeritud seosega

$$a_n = a_{n-1} + 2a_{n-2},$$

kus $n \geq 3$. Jada liikmed a_1 ja a_2 on fikseeritud, kusjuures $a_2 > 2a_1 > 0$. Leia

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}.$$