

Provim me shkrim nga lënda
ANALIZA MATEMATIKE I
Drejtimi: Matematikë Informatikë
(12.02.2005)

Detyra 1. Le jenë A, B bashkësi të kufizuara jo të zbrazëta në \mathbb{R} . Le të jetë
 $A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}$.

Tregoni se vlen

$$\inf(A + B) = \inf A + \inf B.$$

Detyra 2. a) Vargu (x_n) është dhënë me formulën

$$x_1 = \sqrt{2}, x_2 = \sqrt{2 + \sqrt{2}}, \dots, x_n = \sqrt{2 + \underbrace{\sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}_{n\text{-rrënjë}}}, a > 0.$$

Të njehsohet $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.

Udhëzim: Shfrytëzoni faktin se $x_n = \sqrt{2 + x_{n-1}}$.

b) Për çfarë vlera të parametrin real a seria $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a \cdot n}{n+1}\right)^n$ konvergjon?

Detyra 3. Të njehsohet derivati i funksionit $f(x) = [x] \cdot \sin \pi x$.

Detyra 4. Të shqyrtohet dhe të paraqitet grafikisht funksioni $y = \ln(1 + \sin x)$.