

ANALIZA MATEMATIKE I

Detyrat vetkontrolluese PJESA 1

1. Të vërtetohet mosbarazia $\left| |x| - |y| \right| \leq |x + y|$, $x, y \in \mathbb{R}$.
2. Le të jetë n numër pozitiv dhe k numër i plotë i tillë që $0 \leq k \leq n$.

Tregoni se $\binom{n}{k}$ është numër i plotë.

Shënim. $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

3. Të vërtetohet mosbarazia

$$\left| \sin \sum_{k=1}^n x_k \right| \leq \sum_{k=1}^n \sin x_k, \quad (0 \leq x_k \leq \pi, k = 1, 2, \dots, n).$$

4. Le të jetë A bashkësi e kufizuar nga poshtë. Tregoni se ekziston $\inf A$ dhe vlen $\inf A = -\sup(-A)$.
5. a) Të tregohet se $\sqrt{6}$ është numër iracional.
b) Të tregohet se $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ është numër iracional.