

Różnica w semigrupach

Niech $(S, +, \leq)$ będzie semigrupą częściowo uporządkowaną. Dla dowolnych $a, b \in S$ określamy zbiory $\mathcal{D}^+(a, b) = \{x : a \leq x + b\}$ oraz $\mathcal{D}^-(a, b) = \{x : x + b \leq a\}$. Jeżeli w zbiorze $\mathcal{D}^+(a, b)$ istnieje element najmniejszy względem porządku \leq to nazywamy go różnicą prawostronną elementów a i b i oznaczamy $a \bar{*} b$, analogicznie definiujemy różnicę lewostronną jako największy element w zbiorze $\mathcal{D}^-(a, b)$ i oznaczamy go $a \bar{*} b$.

W niniejszym wykładzie podamy pewne własności i zastosowania różnicy dolnej jak i górnej, oraz zbadamy to pojęcie w odniesieniu do semigrup: zbiorów zwartych i wypukłych oraz zbiorów domkniętych wypukłych i ograniczonych przestrzeni liniowo topologicznej.