

Paweł Drygaś
(Uniwersytet Rzeszowski)

Różne podejścia do równania łączności

Będziemy rozważać następujące równanie:

$$F(x, F(y, z)) = F(F(x, y), z), \quad x, y, z \in I, \quad (1)$$

gdzie $F: I^2 \rightarrow I$, $I \subset \mathbb{R}$ jest przedziałem.

Wyznaczenie funkcji spełniającej (1) wiąże się z rozwiązaniem równania funkcyjnego. Pewne rezultaty dotyczące tego równania możemy znaleźć w monografii J. Aczela [1].

Jeżeli na funkcję F popatrzymy jak na działanie wewnętrzne w przedziale I to rozwiązanie (1) jest równoważne charakteryzacji półgrup w przedziale I . Takie podejście pojawia się w monografii Fuchsa [2], który przedstawia charakteryzację pewnej klasy grup i półgrup uporządkowanych.

Równanie (1) pojawia się również w logice wielowartościowej jako własność operatorów będących uogólnieniem koniunkcji i alternatywy. Przykładem takich działań są normy i konormy trójkątne. Charakteryzacja pewnych klas tych działań jest przedstawiona w monografii [3].

Omówimy najważniejsze rodziny rozwiązań tego równania.

[1] J. Aczel, *Lectures on functional equations and their applications*, Acad. Press, New York 1966.

[2] L. Fuchs, *Partially ordered algebraic systems*, Pergamon Press, London, 1963.

[3] E. P. Klement, R. Mesiar, E. Pap, *Triangular norms*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2000.