

Problemy aproksymacyjne w geometrii algebraicznej

Karolina Zając

Uniwersytet Jagielloński

e-mail: karolina.w.zajac@doctoral.uj.edu.pl

Powszechnie znane twierdzenie Stone’a-Weierstassa daje możliwość jednostajnej aproksymacji dowolnej funkcji ciągłej na zbiorze zwartym za pomocą wielomianów. Na ogół jednak staje się to niemożliwe, jeżeli przestrzeń docelową zastąpimy pewnym zbiorem algebraicznym, nawet tak prostym jak sfera jednostkowa. Wymusza to poszerzenie rodziny odwzorowań aproksymujących w ramach klasy funkcji semialgebraicznych.

Przedstawimy na początek kilka problemów aproksymacyjnych, które doczekały się rozstrzygnięcia w ostatnich latach. Szczególnie interesujący jest rezultat uzyskany w pracy [1], dotyczący aproksymacji odwzorowań ciągłych o wartościach na sferze jednostkowej przy pomocy funkcji quasi-regulous. Są to odwzorowania z jednej strony obejmujące funkcje regulous, a z drugiej strony stanowiące szczególną podrodzinę odwzorowań kawałkami regularnych, opisanych szczegółowo w artykule [2].

Następnie pokażemy, że metody podobne do zastosowanych w [1] dają analogiczny rezultat dla odwzorowań o wartościach w rzeczywistej przestrzeni rzutowej (praca wspólna z prof. Marcinem Bilskim).

MSC (2020): 41A30, 14P05

Literatura

- [1] M. Bilski, *Approximation of maps into spheres by piecewise-regular maps of class $\mathcal{C}^k$* , Math. Ann., 2020, 378, 763–776.
- [2] M. Bilski, W. Kucharz, *Approximation by piecewise-regular maps*, Adv. Math., 2020, 375, 107350.