

Twierdzenie Weierstrassa dwu zmiennych

Wyrażenie postaci

$$p(x, y) = \sum_{k=0}^K \sum_{l=0}^L a_{k,l} x^k y^l$$

nazywamy wielomianem dwu zmiennych.

Udowodnić, że każdą funkcję $f(x, y)$ ciągłą na kwadracie $0 \leq x, y \leq 1$ można przybliżyć jednostajnie wielomianami dwu zmiennych, tzn. dla dowolnej dodatniej liczby $\varepsilon > 0$ istnieje wielomian $p(x, y)$ taki, że

$$|f(x, y) - p(x, y)| < \varepsilon, \quad 0 \leq x, y \leq 1.$$