

ABSTRAK

Teorema Pendekatan Weierstrass menyatakan bahwa fungsi real kontinu yang didefinisikan pada selang tertutup dan terbatas dapat didekati secara seragam oleh barisan suku banyak. Dalam teorema ini keluarga suku banyak sebagai struktur matematika, disebut aljabar. Pentingnya Teorema Pendekatan Weierstrass adalah bahwa untuk setiap $a > 0$ terdapat suatu barisan suku banyak dalam x tanpa suku konstan, yang mendekat secara seragam ke $|x|$ pada $[-a, a]$.

Teorema Pendekatan Weierstrass diperumumkan oleh Stone, atau dikenal sebagai Teorema Stone Weierstrass. Dalam teorema ini selang tertutup dan terbatas diperluas menjadi suatu himpunan kompak dari ruang metrik. Aljabar suku banyak diperluas menjadi aljabar fungsi kontinu dengan sifat-sifat tambahan, yang didefinisikan pada himpunan kompak tersebut.

ABSTRACT

The Weierstrass Approximation Theorem states that a real continuous function which is defined on closed and bounded interval can be approached uniformly by a sequence of polynomials. In this theorem, the family of polynomials as a mathematical structure is called algebra. The importance of Weierstrass Approximation Theorem is that for every $\epsilon > 0$, there exists a sequence of polynomials in x without constant term approaches to $|x|$ uniformly in $[-a, a]$.

The Weierstrass Approximation Theorem was generalized by Stone and is known as Stone Weierstrass Theorem. In this theorem, the closed and bounded interval is generalized to a compact set in a metric space. The algebra of polynomials is generalized to an algebra of continuous function with additional properties defined on that compact set.