

1 Trigonometrické Fourierovy řady

Věta 1 (o stejnoměrné konvergenci Fourierovy řady).

2 Funkce komplexní proměnné

2.1 Cauchy-Riemannovy rovnice a jejich důsledky

Definice 2 (Cauchy-Riemannovy rovnice a komplexní derivace).

Lemma 3 (tvar komplexní derivace).

Věta 4 (Cauchy-Riemannovy rovnice a komplexní derivace).

2.2 Křivkový integrál v \mathbb{C}

Definice 5 (křivkový integrál v \mathbb{C}).

Lemma 6 (odhad křivkového integrálu).

Definice 7 (primitivní funkce).

Lemma 8 (výpočet křivkového integrálu pomocí primitivní funkce).

Definice 9 (křivková souvislost).

Věta 10 (o existenci primitivní funkce).

Věta 11 (Cauchyho).

Věta 12 (Cauchyho vzorec).

Věta 13 (holomorfní funkce jako mocninná řada).

Definice 14 (Laurentova řada).

Věta 15 (holomorfní funkce jako Laurentova řada).

2.3 Komplexní logaritmus a obecná mocnina

Věta 16 (o inverzní funkci k holomorfní funkci).

2.4 Klasifikace singularit

Definice 17 (singularity holomorfních funkcí).

Věta 18 (charakterizace typů singularit).

Definice 19 (reziduum).

Věta 20 (reziduová věta).

Věta 21 (o výpočtu reziduí).

Definice 22 (singularity a reziduum v nekonečnu).

2.5 Teoretické důsledky Cauchyova vzorce a Caychyovy věty

Věta 23 (Liuvillova věta (zobecněná)).

Věta 24 (základní věta algebry).

Věta 25 (o jednoznačnosti pro holomorfní funkce).

Věta 26 (princip maxima modulu).

Věta 27 (Moreroova (pro obdélníky)).

3 Fourierova transformace

Definice 28 (Fourierova transformace).

Definice 29 (konvoluce).

Definice 30 (prostory $\mathcal{S}(\mathbb{R}^d)$ a $\mathcal{D}(\mathbb{R}^d)$).

Věta 31 (Fourierova transformace na $\mathcal{S}(\mathbb{R}^d)$).

4 Teorie distribucí

Definice 32 (prostory $\mathcal{D}(\Omega)$ a $\mathcal{D}'(\Omega)$).

4.1 Základní operace na distribucích

Definice 33 (posunutí, škálování derivace a násobení funkcí v $\mathcal{D}'(\Omega)$).

Definice 34 (konvergence v $\mathcal{D}'(\Omega)$).

4.2 Temperované distribuce, Fourierova transformace, konvoluce

Definice 35 (prostor $\mathcal{S}'(\mathbb{R}^d)$ a Fourierova transformace na něm).

Definice 36 (konvoluce prvků $\mathcal{S}(\mathbb{R}^d)$ a $\mathcal{S}'(\mathbb{R}^d)$).