

=====

Klíčové pojmy:

- Fourierovy koeficienty, Fourierova řada funkce (K 21)
- normovaný vektorový prostor, norma (K 22)
- Hilbertův prostor, Banachův prostor (K 22)
- prostor se skalárním součinem (K 22)
- úplný OG systém (K 22)
- holomorfní funkce (K 23)
- mocninná řada, poloměr konvergence (nmaf052)
- Laurentova řada, Laurentův rozvoj funkce v bodě (K 23)
- křivka (jednoduchá, uzavřená, Jordanova) v \mathbb{C} (K 23)
- křivkový integrál v \mathbb{C} , délka křivky (K 23)
- izolovaná singularita; reziduum funkce v bodě (K 23)
- Fourierova transformace funkce (K 24)
- Schwartzův prostor rychle klesajících funkcí (K 24)
- konvoluce funkcí (K 24)

Definice:

- trigonometrická řada (K 21)
- po částech spojitá funkce (K 21)
- prostory L^p (K 22)
- souvislá a jednoduše souvislá množina (K 23)
- typy singularit: odstranitelná, pól, podstatná (K 23)
- hromadný bod; hustá množina (K 23)
- radiálně symetrická funkce (K 24)
- prostory funkcí: C_b , C_0 , C_c (K 24)
- nosič funkce (K 24)
- multiindex (K 24)

Lehké věty:

- ortogonalita trigonometrického systému (L 21.1)
- stejnoměrně konvergující řada je svou Four. řadou (V 21.1)
- komplexní tvar Four. řady (L 21.2)
- integrální tvar Four. řady (L 21.3)
- Riemannova věta o lokalizaci (V 21.3)
- Parsevalova rovnost (V 21.4)
- derivování Four. řady člen po členu (V 21.5)
- integrování Four. řady člen po členu (V 21.7)
- Youngova nerovnost (L 22.1)
- Holderova nerovnost (L 22.2)
- Minkowského nerovnost (L 22.3)
- absolutní konvergence implikuje konvergenci (V 22.1)
- spojitost normy a skalárního součinu (L 22.4)
- tvar abstraktních Fourierových koeficientů (V 22.2)
- charakterizace úplného OG systému (V 22.4)
- Cauchy-Riemannovy podmínky (V 23.2)
- ortogonalita úrovňových množiny holomorfní funkce (V 23.3)
- vlastnosti křivkového integrálu (V 23.5)

- lemma o velké půlkružnici (L 23.2)
- lemma o malé půlkružnici (L 23.3)
- Liouvilleova věta (V 23.8)
- základní věta algebry (V 23.9)
- existence Taylorova rozvoje (V 23.11)
- reziduová věta (V 23.12)
- základní vlastnosti F.t. (V 24.1)
- zachování symetrie u F.t. (V 24.2)
- F.t. jakožto zobrazení z L^1 do C_b (V 24.3)
- nulovost F.t. v nekonečnu (V 23.5)
- F.t. gausiánu (L 24.2)
- F.t. Schwartzova prostoru (V 24.8)
- vlastnosti konvoluce (V 24.9)
- F.t. konvoluce (V 24.10)
- aproximace Diracovy funkce (L 24.3)
- lemma o přehození F.t. (L 24.4)
- Plancherelova rovnost (V 24.12)

Těžké věty:

-
- věta o konvergenci Four. řady (V 21.2)
 - Riemann-Lebesgueovo lemma (L 21.4)
 - chování Four. koeficientů pro C^N funkci (V 21.6)
 - konvergence abstraktní Four. řady (V 22.3)
 - Cauchyho věta (V 23.6)
 - Cauchyho vzorec (V 23.7)
 - existence Laurentova rozvoje (V 23.10)
 - pravidla pro výpočet rezidua (V 23.13)
 - charakterizace odstranitelné singularity (V 23.14)
 - charakterizace pólu (V 23.15)
 - charakterizace podstatné singularity (V 23.16)
 - o jednoznačnosti (vč. Lemmatu 23.5) (V 23.17)
 - vztah F.t. a derivace (V 24.4)
 - F.t. funkcí s omezeným nosičem (V 24.6)
 - vlastnosti Schwartzova prostoru (V 24.7)
 - zavedení F.t. v prostoru L^2 (V 24.13)
 - Heisenbergův princip neurčitosti (V 24.14)

Věty bez důkazu:

-
- věta o nejlepší aproximaci pomocí OG systému (V 22.5)
 - hustota hladkých funkcí v L^p (K 24, K 22)
 - o integraci radiálně symetrických funkcí (L 24.1)
 - věta o inverzi Fourierovy transformace (V 24.11)