

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI
"LAPLACEOVA TRANSFORMACE A LINEÁRNÍ DIFERENCIÁLNÍ
ROVNICE S KONSTANTNÍMI KOEFICIENTY"
POSLUCHAČE ONDŘEJE SOJKY

Bakalářská práce se skládá z úvodu a tří kapitol, z nichž první kapitola je věnována základním definicím a označením prostorů lebesgueovsky integrovatelných funkcí. Ve druhé kapitole je definována základní množina L_+^1 a Laplaceova transformace funkcí z této množiny. Dále jsou zde shrnuty některé vlastnosti Laplaceovy transformace od jednoduchých (např. linearita, lineární substituce proměnných) až po vlastnosti pro bakalářskou práci důležité (Laplaceova transformace konvoluce a derivací, resp. primitivních funkcí). Poslední odstavec je věnován inverzní Laplaceově transformaci a jejím vlastnostem. Kapitola 3 obsahuje základní věty o struktuře řešení lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a nalezení partikulárního řešení metodou variace konstant. V dalších odstavcích je tento problém řešen s využitím Laplaceovy transformace. V předposledním odstavci práce autor výsledky zobecňuje na systém obyčejných diferenciálních rovnic prvního řádu. V posledním odstavci je stručné odůvodnění korektnosti předcházejících výpočtů.

Práce je po matematické stránce napsaná pěkně, vytkla bych jí pouze některé nepříliš obratné formulace (např. Věta 2.2.3 na str. 14 "… komplexně proměnná funkce $F(s)$ holomorfní pro…" a neplatnou úvahu v poznámce na str. 15. Podle definice na této straně má uvažovaná diferenciální rovnice komplexní koeficienty. Pak ovšem není pravda, že je-li komplexní číslo $a + ib$ s $b \neq 0$ kořenem charakteristického polynomu, je i $a - ib$ kořenem tohoto polynomu. Jednotlivé připomínky jsem s autorem podrobně probrala.

Doporučuji, aby na základě úspěšné obhajoby byla práce uznána jako práce bakalářská.

Jana Stará