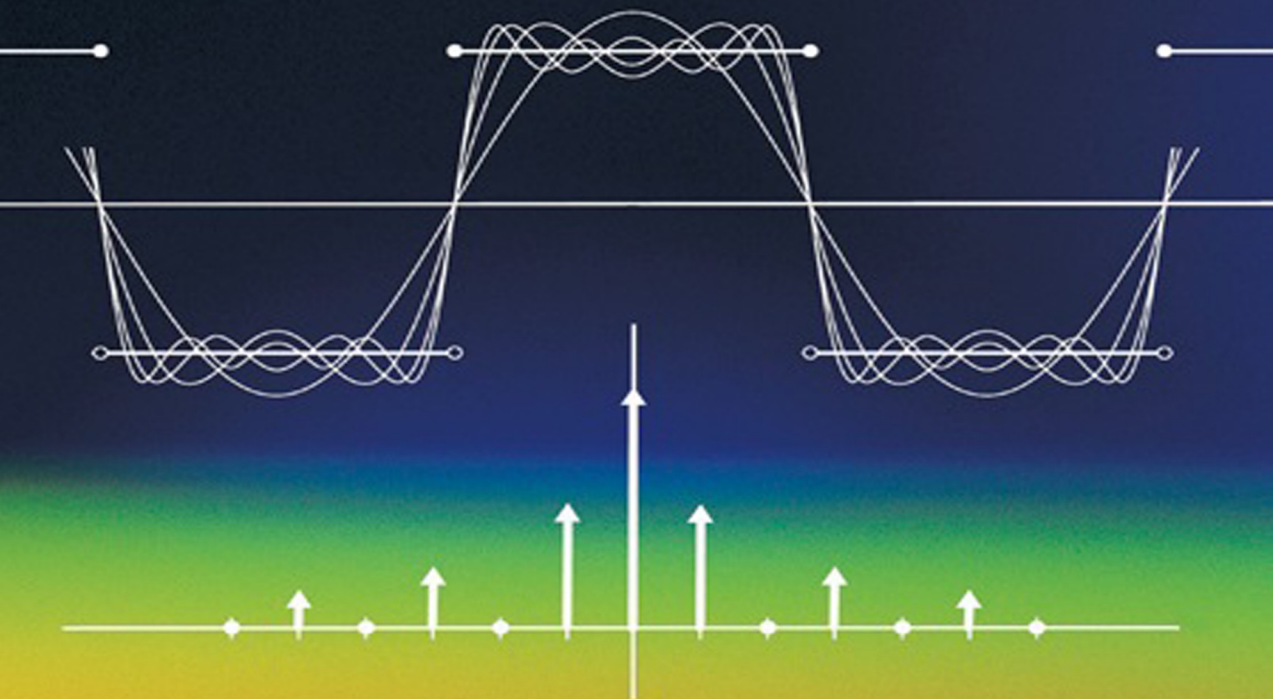


مقدمه ای بر تبدیلات لاپلاس

تالیف: پارماناند گوپتا

ترجمه: دکتر حسام الدین دریلی قوجالار



به نام خداوند مهربانی‌ها

مقدمه‌ای بر تبدیلات لاپلاس

تالیف:

پارماناند گوپتا

ترجمه:

دکتر حسام الدین دریلی قوجالار

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج



انتشارات موجک (ناشر دانشگاهی)



سرشناسه: گوپتا، پارماناند - Gupta, Parmanand

عنوان و نام پدیدآور: مقدمه‌ای بر تبدیلات لاپلاس / تالیف پارماناند گوپتا؛ ترجمه حسام‌الدین دریلی قوجالار.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات موجک، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری: ۱۴۱ ص.: نمودار.

شابک: ۱-۵۵۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸، ۱۶۲۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Topics in Laplace and Fourier Transforms.

موضوع: تبدیل لاپلاس

Laplace transformation: موضوع

موضوع: معادله‌های خطی

Linear equations*: موضوع

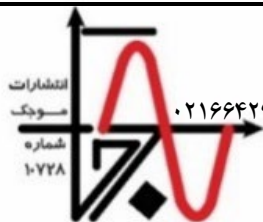
شناسه افزوده: دریلی، حسام‌الدین، ۱۳۵۳-، مترجم

رده بندی کنگره: QA۴۳۲

رده بندی دیویی: ۵۱۷/۷۲۳

شماره کتابشناسی ملی: ۹۰۵۷۳۷۹

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا



انتشارات موجک (ناشر دانشگاهی)

واتساپ: ۰۹۳۶۳۰۳۱۲۵۸ کانال: telegram.me/mojak1

تلفن مرکز بخش: ۰۲۶۳۲۷۰۵۳۱۸ - ۰۲۶۳۲۷۰۲۶۵۹ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳ - ۰۲۱۶۶۴۲۹۷۳۳

ایمیل: mojakpublication@yahoo.com

سایت: www.mojak.ir اینستاگرام: mojakpublication

عنوان: مقدمه‌ای بر تبدیلات لاپلاس

تالیف: پارماناند گوپتا

ترجمه: دکتر حسام‌الدین دریلی قوجالار

مشخصات ظاهری: ۱۴۱ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: زمستان ۱۴۰۱، تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۱۶۲۰۰۰۰ ریال، شابک: ۱-۵۵۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات موجک محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق چاپ

و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و ... را ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ ماده

قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷	پیشگفتار نویسنده
۹	پیشگفتار مترجم
۱۱	نمادها
۱۳	فصل اول: تبدیلات لاپلاس
۱۳	۱-۱ مقدمه
۱۳	۲-۱ تبدیل لاپلاس یک تابع
۱۴	۳-۱ تبدیلات لاپلاس توابع مقدماتی
۲۱	۴-۱ خطی بودن تبدیلات لاپلاس
۲۶	۵-۱ قضایای انتقال
۲۶	۶-۱ قضیه اول انتقال
۳۱	۷-۱ تابع پله ای واحد
۳۱	۸-۱ قضیه دوم انتقال
۳۴	۹-۱ تغییر ویژگی مقیاس
۴۰	۱۰-۱ توابع پیوسته تکه ای
۴۱	۱۱-۱ قضیه وجود برای تبدیل لاپلاس
۴۲	۱۲-۱ تبدیل لاپلاس مشتقات
۴۸	۱۳-۱ تبدیل لاپلاس انتگرالها
۵۲	۱۴-۱ مشتق تبدیلات لاپلاس
۵۷	۱۵-۱ انتگرالگیری از تبدیلات لاپلاس

فصل دوم: تبدیل لاپلاس معکوس ۶۳

۱-۲ مقدمه ۶۳

۲-۲ تبدیل لاپلاس معکوس یک تابع ۶۳

۳-۲ وجود و یکتایی تبدیل لاپلاس معکوس ۶۴

۴-۲ فرمول‌های تبدیل لاپلاس معکوس مقدماتی ۶۴

۵-۲ خطی بودن تبدیل لاپلاس انتگرال‌ها ۶۷

۶-۲ قضیه پیچش ۸۸

۷-۲ تبدیل لاپلاس معکوس به روش تجزیه کسرها ۹۸

۸-۲ حل معادلات دیفرانسیل با استفاده از تبدیل لاپلاس ۱۱۱

فصل سوم: حل معادلات انتگرال با استفاده از تبدیل لاپلاس ۱۱۷

۱-۳ مقدمه ۱۱۷

۲-۳ تعریف معادله انتگرالی ۱۱۷

۳-۳ روش حل معادله انتگرال از نوع پیچش ۱۱۷

۴-۳ معادلات انتگرو-دیفرانسیل ۱۲۱

فصل چهارم: حل دستگاه معادلات دیفرانسیل با استفاده از تبدیلات لاپلاس ۱۲۷

۱-۴ معرفی ۱۲۷

۲-۴ روش حل سیستم معادلات دیفرانسیل ۱۲۷

پیشگفتار نویسنده

کتاب حاضر در مورد «تبدیل‌های لاپلاس» به‌عنوان کتاب درسی بر اساس آخرین دستورالعمل‌ها و برنامه درسی ریاضیات صادر شده توسط U.G.C نوشته شده است. برای دانشگاه‌های مختلف متن کتاب با ویژگی‌های بارز زیر تهیه شده است:

- (i) زبان کتاب ساده و قابل فهم است.
 - (ii) هر موضوع به شیوه ای منظم، ساده، شفاف و جامع ارائه شده است.
 - (iii) تعداد زیادی از نمونه‌های حل شده مهم که به درستی از سوالات دانشگاه قبلی انتخاب شده‌اند ارائه شده است تا دانش آموزان بتوانند درک روشنی از موضوع داشته باشند و آنها را برای تلاش برای مشکلات در امتحان دانشگاه بدون هیچ مشکلی مجهز کنند.
 - (iv) به غیر از ارائه تعداد زیادی مثال، انواع مختلف سوالات به مقدار کافی برای تمرین کامل در اختیار دانش آموزان قرار گرفته است.
 - (v) تعداد زیادی "یادداشت" و "تذکر" برای درک بهتر موضوع اضافه شده است. تلاش جدی صورت گرفته است تا کتاب عاری از خطا و اشتباه باشد.
- در واقع از هیچ زحمتی برای جذاب و مفید شدن کتاب فروگذار نشده است. پیشنهادات و نظرات برای بهبود بیشتر کتاب مورد استقبال قرار خواهد گرفت.

پارماناند گوپتا

پیشگفتار مترجم

بدون شک تبدیلات انتگرالی یکی از مهم‌ترین ابزارها برای حل سیستم‌های دینامیکی از جمله معادلات انتگرال و معادلات دیفرانسیل و ... می‌باشد. کتاب حاضر یکی از مفیدترین کتاب‌ها در این زمینه بوده که برای تمامی دانشجویان علوم پایه و همین‌طور دانشجویان فنی مهندسی مطالعه آن پیشنهاد می‌شود.

با توجه به نیاز دانشجویان بویژه در درس معادلات دیفرانسیل به موضوع تبدیلات لاپلاس بر این شدم که کتاب حاضر را تهیه و در اختیار دانشجویان عزیز قرار دهم.

امیدوارم که کتاب حاضر بتواند در این مسیر نیازهای عزیزان را مرتفع نماید.

دکتر حسام‌الدین دریلی

زمستان ۱۴۰۱

An Introduction to Laplace Transforms

Author: Parmanand Gupta

Translation: Dr. Hesamoddin Derili Ghojalar

بدون شک تبدیلات انتگرالی یکی از مهم‌ترین ابزارها برای حل سیستم‌های دینامیکی از جمله معادلات انتگرال و معادلات دیفرانسیل و ... می‌باشد. کتاب حاضر یکی از مفیدترین کتاب‌ها در این زمینه بوده که برای تمامی دانشجویان علوم پایه و همین‌طور دانشجویان فنی مهندسی مطالعه آن پیشنهاد می‌شود.

