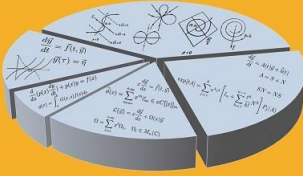




نظریه اساسی معادلات دیفرانسیل معمولی

مؤلفان:

پو- فنگ هیه یاسوتاکا سیبویا



مترجمان:

دکتر مجتبی سجادمنش
پریسا وفادار

شبه 11 دی 1400 - 13:54

نظریه اساسی معادلات دیفرانسیل معمولی

مترجمان: دکتر مجتبی سجادمنش؛ پریسا وفادار

کتاب حاضر مشتمل بر گردآوری مطالبی در زمینه معادلات دیفرانسیل معمولی بوده که توسط بسیاری از اساتید و نویسندگان در طول ۴۰ سال گذشته در چندین دانشگاههای جهان به عنوان واحد درسی تدریس شده است. پیش نیاز لازم برای این کتاب دانش مختصری از جبرخطی مقدماتی حساب دیفرانسیل چند متغیرهای حقیقی و سری های توانی متغیرهای مختلط می باشد. هدف اصلی کتاب حاضر، آشنا ساختن خواننده با مفاهیم بسیار اساسی و ضروری به منظور پژوهش در زمینه معادلات دیفرانسیل معمولی است که در این راستا برخی موضوعات و روش های جدید و به دنبال آن نتایج ارائه گردیده است که در آماده سازی آن از (E. A. Coddington and N. Levinson) Theory of Differential Equations و نیز بحث های تدریس شده توسط Mitio Nagumo و Masuo Hukuhara در اکثر فصل های کتاب استفاده شده است.

کتاب حاضر در چندین قسمت جداگانه ارائه گردیده است. در قسمت نخست آن که شامل فصل های ۱ و ۲ و ۳ می باشد مفاهیم اساسی و ضروری در ارتباط با وجود و یگانگی و وابستگی جواب مسائل مقدار اولیه نسبت به داده ها و نیز نامنحصریبری جواب آورده شده است. قسمت دوم آن شامل فصل های ۴ و ۶ و ۷ در ارتباط با نتایج اساسی در مورد معادلات دیفرانسیل خطی می باشد. قسمت سوم مشتمل بر فصل های ۸ و ۹ شامل معادلات دیفرانسیل غیرخطی و نتایج مرتبط با آنها بوده و در نهایت فصل ۵ که جوابهای سری توانی معادلات دیفرانسیل معمولی و نتایج اساسی مربوط مورد بحث قرار می گیرند.

در انتهای هر فصل برخ ۲ مسائل گوناگون به عنوان تمرین آورده شده که هدف از ارائه آنها:

(الف) فهم بهتر مطالب موجود در هر فصل،
 (ب) ایجاد انگیزه و رغبت به منظور پژوهش در زمینه معادلات دیفرانسیل معمولی در مقالات مختلف،
 (ج) کمک و راهنمایی به خواننده به منظور افزایش توانایی آن در جهت انجام پژوهش در این زمینه می باشد.

در نهایت نویسندگان تهیه و تنظیم کتاب حاضر را مدیون کمک و پشتیبانی همسر و فرزندانشان در طول چندین سال تلاش و زحمت بوده که از آنها بسیار سپاسگزاریم.

Po-Fang Hsieh & Yasutaka Sibuya March, ۱۹۹۹