

مواد امتحانی معادلات دیفرانسیل در کنکور دکتری ریاضی

(۱) معادلات دیفرانسیل عادی

قضایای وجود، یکتایی و وابستگی به شرط اولیه و پارامتر، معادلات خطی، با نقطه تکین، رده‌بندی نقاط تکین، نظریه پوانکاره، بندیکسون، نظریه فلوکه، مفاهیم پایانی، مانیفدهای پایا، روش دوم لیاپونف

Lawrence Perko Differential Equations and Dynamical Systems, Springer-Verlag 1991.

(۲) معادلات دیفرانسیل پاره‌ای

توزیع‌ها، قضیه کوشی – کوالسکی، مشخصه‌ها، مسائل با مقدار اولیه برای معادلات مرتبه اول معادلات سهموی و هذلولوی. روش انرژی، مسائل مقدار مرزی برای معادلات بیضوی، نظریه پتانسیل تابع گرین – اصل ماکزیمم، روش شاور

1. Gerald B. Folland Introduction to partial Differential Equations, Mathematical Notes Princeton University Press.
2. F. John, Partial Differential Equations, Springer Verlag, 1971.

تبصره: از دروس معادلات دیفرانسیل (دوره لیسانس علوم و مهندسی) و معادلات دیفرانسیل پاره‌ای و شرایط مرزی (در سطح لیسانس ریاضی) تا ۳۰٪ بطور مستقیم و غیر مستقیم سؤال خواهد آمد