

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: معادلات دیفرانسیل

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۱۰۳۶ - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی

( مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۱۰۹۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی،)

آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۸۴ - ریاضیات و کاربردها، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۳۲۱، ۱۱۱۱۱۰۱ -

## سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

$$x \frac{dz}{dx} + z = \frac{z}{1+z^2} \quad \text{و یا} \quad \frac{y}{x} = z \quad \text{با} \quad \text{داریم}$$

$$\frac{1+z^2}{z^2} dz = -\frac{dx}{x}$$

با انتگرال گیری

$$\frac{1}{z^2} + 2 \ln|zx| = 2c$$

در نتیجه

$$\frac{x^2}{y^2} + 2nL|y| = 2c$$

نمره ۱.۴۰

۲- ص ۶۹

نمره ۱.۴۰

۳- ص: ۱۴۷

نمره ۱.۴۰

۴- ص: ۵۳ کتاب دوم

نمره ۱.۴۰

۵- ص: ۱۱۸ کتاب دوم