

گروه آموزشی : ریاضی امتحان درس : معادلات دیفرانسیل (۱۰ گروه هماهنگ) نیمسال (اول/دوم) ۱۳۸۶-۸۷ نام مدرس :
نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی : تاریخ : ۱۳۸۷/۳/۲۱ وقت : ۱۳۵ دقیقه

توجه :

کانال تلگرام @irmath مطالب صفحه اول پاسخنامه را به دقت مطالعه نمایید. <http://irmath.com>

در طول برگزاری امتحان به هیچ سوالی پاسخ داده نمی شود.

دانلود سوالات بیشتر از سایت ریاضیات ایران

سوال ۱- معادله دیفرانسیل مرتبه اول زیر را حل کنید : ۲۰ نمره

$$\left(\frac{y^2 - x}{x^2}\right)dx + \left(\frac{y^2 - 2x}{xy^2}\right)dy = 0, \quad y(-1) = 2$$

سوال ۲- معادله دیفرانسیل مقابل را حل کنید : ۲۰ نمره

$$x^2 y'' + xy' - y = \frac{1}{x+1}$$

سوال ۳- جواب عمومی معادله دیفرانسیل $(1-x^2)y'' - 2xy' + 12y = 0$ را بیابید. ۲۰ نمره

سوال ۴- دستگاه معادله ناهمگن مقابل را حل کنید : ۲۰ نمره

$$\begin{cases} (D+1)x + 2y = e^t \\ 3x + (2D+1)y = t \end{cases}$$

سوال ۵- با استفاده از تبدیل لاپلاس، معادله دیفرانسیل با شرایط اولیه زیر را حل کنید : ۲۰ نمره

$$y'' + 4y = \begin{cases} 1 & t < 2\pi \\ t & 2\pi \leq t \end{cases}; \quad y(0) = \frac{1}{4}, \quad y'(0) = 4$$

سوال ۶- الف) تبدیل لاپلاس تابع $f(t) = \frac{\sinh 2t}{t}$ را بیابید. ۱۰ نمره

ب) تبدیل معکوس تابع $F(s) = \frac{8+7s}{(s^2+1)^2}$ را بیابید. ۱۰ نمره

موفق باشید