

دانلود سوالات بیشتر در سایت ریاضیات ایران

دانشگاه آزاد اسلامی
 انستیتوت پیمان ترم اول و دوم
 دانشکده فنی و مهندسی
 تابستان ۹۴-۹۳

به نام خدا

سوالات امتحانی پایان دوره تابستان سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

حد تهران جنوب

دانشکده فنی واحد تهران جنوب

بارم سوالات	نام درس: معادلات دیفرانسیل تاریخ امتحان: شهریور ماه ۹۳ استفاده از ماشین حساب معمولی: <input checked="" type="checkbox"/> مجاز <input type="checkbox"/> غیر مجاز	نام استاد: گروه ریاضی مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	کد درس: ۳۰۳۸ نحوه امتحان: جزوه باز <input type="checkbox"/> جزوه بسته <input checked="" type="checkbox"/>	گروه آموزشی: ریاضی تاریخ امتحان: شهریور ماه ۹۳ استفاده از ماشین حساب معمولی: <input checked="" type="checkbox"/> مجاز <input type="checkbox"/> غیر مجاز
	۱. جواب عمومی هر یک از معادلات دیفرانسیل زیر را بدست آورید:			
۱/۵	$(f) 2y dx + x(6x^2 - y - 1)dy = 0$			
۱/۵	$(b) (x \tan \frac{y}{x} + y) dx - x dy = 0$			
۱/۵	$(c) y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x}$			
۲	$(d) x^2 y'' - 2x y' + 2y = 6 \ln x \quad x > 0$			
۱/۵	۲. تحقیق کنید $\mu(x, y) = \frac{1}{x^2 + y^2}$ یک عامل انتگرال ساز معادله زیر است و بکمک آن معادله را حل کنید: $(x + 2x^2 + 2y^2)dx + (x^2 + y^2 + y)dy = 0$			
۱	۳. مسیرهای متعام دسته منحنی $x^2 - y^2 = 2cx$ را تعیین کنید			
۱/۵	۴. مطلوب است تعیین جواب عمومی معادله $x^2 - y^2 = 2cx$ ($x > 0$) $y_1 = x \cos x$ و سپس تعیین جواب عمومی معادله غیر همگن $y'' - \frac{2}{x}y' + (1 + \frac{2}{x^2})y = xe^x$			
۱/۵	۵. جواب مسئله مقدار اولیه زیر را بکمک تبدیل لاپلاس بیابید: $y'' + 3y' + 2y = 0 \quad y(0) = 0, y'(0) = 1$			
۱/۵	۶. لاپلاس معکوس زیر را بدست آورید: $F(s) = \ln\left(\frac{s^2 + 1}{s(s + 1)}\right)$			
۲	۷. معادله انتگرالی مقابل را حل کنید: $y(x) - \sin x = \int_0^x 2 \sin(2x - 2t)y(t) dt$			
۱/۵	۸. تبدیل لاپلاس مقابل را بدست آورید: $f(x) = \int_0^x \frac{1 - \cos 3t}{t} dt$			
۱	۹. جواب عمومی معادله دیفرانسیل زیر را به روش سری حول مبدا بیابید: $(x^2 + 1)y'' + xy' = 4y$			



موفق و پیروز باشید

کارکلاسی و میان ترم ۲ نمره