



دانشگاه گیلان
معاونت آموزشی

به نام یگانه مهندس گیتی

دانشگاه گرمسار

اداره امتحانات

سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

مهر دایره

امتحانات

شماره سندلی:

کارشناسی

مقطع:

رشته:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

نام درس: معادلات دیفرانسیل نام استاد: **مشترک** تاریخ امتحان: **۹۵/۱۰/۲۸** وقت: **۱۵۰ دقیقه** مجموع بارم: ۱۸ نمره

پاسخنامه نیاز: **دارد** چک نویسی نیاز: **دارد** ماشین حساب نیاز: ندارد جزوه نیاز: ندارد کتاب نیاز: ندارد تعداد صفحات سوال: **یک**
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح

بارم	سؤالات	ردیف
	<p>(۱) معادلات دیفرانسیل زیر را حل کنید. (۴ نمره)</p> $y' = \frac{x+2y-5}{x-y-1} \text{ - الف}$ <p>ب- $(\tan x)y' + y = 3x \sec x$</p> <p>(۲) ابتدا فاکتور انتگرال مناسب برای معادله زیر بیابید و سپس معادله را حل کنید. (۲ نمره)</p> $(2e^{x^2}y^2 + y)dx + \left(\frac{2x}{y}e^{x^2}y^2 + 2x\right)dy = 0$ <p>(۳) پس از تغییر متغیر مناسب، معادله زیر را از روش ضرایب نامعین حل کنید (۲ نمره)</p> $x^2y'' + 2xy' - 6y = x \ln x, x > 0$ <p>(۴) هرگاه $y_1 = \frac{\cos x}{\sqrt{x}}$ یک جواب خصوصی معادله $x^2y'' + xy' + \left(x^2 - \frac{1}{4}\right)y = x^{\frac{3}{2}}$ باشد، جواب عمومی معادله را بیابید. (۲ نمره)</p> <p>(۵) معادله زیر را با روش سریها حول مبدا حل نمایید. (۲ نمره)</p> $y'' + y = 0$ <p>(۶) نقاط تکین معادله زیر را بیابید نوع آنها را از نظر منظم بودن یا نامنظم بودن مشخص کنید (۲ نمره)</p> $(x-2)^3x^2y'' + 4(x-2)xy' - 3y = 0$ <p>(۷) مساله زیر را با تبدیل لاپلاس حل کنید. (۲ نمره)</p> $ty'' + (1-t)y' + y = 2 - 2e^t, y(0) = 3, y'(0) = -3$ <p>(۸) معادله انتگرالی زیر را حل کنید. (۲ نمره)</p> $y(t) = \sin 2t + \int_0^t y(u) \sin 2(t-u) du$	