



# هوالعلیم

دانشکده فنی و حرفه‌ای محمودآباد

سوالات امتحان تکدرس - مهر ۱۴۰۰

تاریخ امتحان:

شماره صندلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

نام مدرس	رشته تحصیلی	نام درس	تعداد واحد	تعداد سئوالات	تعداد صفحات	مدت امتحان
حامد آزاد		معادلات دیفرانسیل				
استفاده از: ..... مجاز است. <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد اطلاعات خواسته شده، دقیقاً کامل شود.						
<b>فهم سوالات امتحانی، قسمتی از امتحان است؛ پس لطفاً سوال نفرمائید.</b>						

این قسمت توسط مدرس تکمیل گردد.

ردیف	نمره میان ترم	نمره عملی	نمره تئوری	نمره پایانی	امضاء استاد	شماره

1 - مرتبه و درجه یک معادله دیفرانسیل را تعریف کرده و درجه و مرتبه معادلات زیر را بنویسید. 2نمره

$$\text{الف) } y'' - y = (y')^3 - xy^2 \quad \text{ب) } (y''')^2 = 5(y'')^3 - y''''$$

2 - مقدار انتگرالهای زیر را بدست آورید. 2نمره

$$\text{الف) } \int \frac{\sin x}{\cos x} dx \quad \text{ب) } \int x^2 \sin x dx$$

3 - اگر  $y = \sin x$  آنگاه مقدار  $y$  را بدست آورید. 2نمره

4 - معادله دیفرانسیل دسته دوایر به مرکز واقع بر محور  $y$ ها و مماس بر محور  $x$ ها را بدست آورید. 2.5نمره

5 - یکی از معادله دیفرانسیلهای  $y' = \frac{x^2 \sec y}{2xy}$  و  $y' + x + y = 0$  را حل کنید. 2نمره

6 - معادله دیفرانسیل  $(2x + 2y - 1)dx + (x + y)dy = 0$  را حل کنید. 2نمره

7 - تبدیل لاپلاس تابع  $f(t) = 1$  را بدست بیاورید. 2.5نمره

موفق باشید آزاد.