



نمونه سؤالات آزمون پایانی

نام درس: ریاضیات ۳	نام استاد: دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: ---
تاریخ آزمون: ۱۳۹۵ / /	زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه	مقطع: کارشناسی <input type="checkbox"/> ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>	

۱. به ازای چه مقادیری از m تابع $y = e^{mx}$ حل معادله ی زیر می باشد.

a) $y'' + 3y' - 4y = 0$

b) $y''' - 6y'' + 11y' - 6y = 0$

۲. معادله ی دیفرانسیلی پیدا کنید که حل کلی آن $y = c_1x + c_2x^3$ باشد. (راهنمایی: معادله از مرتبه ۲ باید باشد).

۳. معادله ی زیر را حل کنید.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y+1}{\sqrt{x+y}\sqrt{x}}$$

۴. آیا معادله ی $y' = \frac{x}{x+y}$ کامل (تام) میباشد؟ در صورت کامل بودن حل کنید.

۵. حل معادله ی $y'' + 9y = 12 \cos 3x$ را با شرایط اولیه $y'(0) = 0$ و $y(0) = 4$ بدست آورید.

۶. مقدار $y(0.1)$ را از روش مرتبه ۲ (اوایلر پیراسته) در معادله ی زیر محاسبه کنید.

$$y' = x + y, \quad y(0) = 1$$

موفق باشید...