



امتحان میان ترم درس : معادلات دیفرانسیل (۸ گروه هماهنگ)

نیمسال (اول / دوم) ۱۳۹۶ - ۱۳۹۷

توجه :

از نوشتن با مداد خودداری نمایید. استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

در طول امتحان به هیچ سوالی پاسخ داده نمی شود.سوال ۱ - معادله دیفرانسیل زیر عامل انتگرالسازی به فرم $\mu = x^m y^n$ دارد. ابتدا μ و سپس جواب عمومی آن را بیابید.

۱۵ نمره

$$(6y^3 + 8x^2y)dx - (3xy^2 + 6x^3)dy = 0$$

۱۵ نمره

سوال ۲ - مسیرهای قائم خانواده منحنی های $(x+y-2) = ce^{-x}$ را بیابید.

۱۵ نمره

سوال ۳ - جواب عمومی معادله دیفرانسیل $y' + e^x y = e^x y^4$ را بنویسید.

۱۵ نمره

سوال ۴ - جواب عمومی معادله دیفرانسیل زیر را بیابید.

$$(x - 4y - 9)dx + (4x + y - 2)dy = 0$$

۲۰ نمره

سوال ۵ - جواب عمومی معادله ناهمگن $y'' + 2y' + y = \sin x + x^2$ را بنویسید.

موفق باشید