

المادة: معادلات تفاضلية اعتيادية

الزمن: ساعة واحدة

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١١/١٥

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم الرياضيات

المرحلة الثانية

المسائي

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة والتزم بترتيب الإجابة حسب ورود الأسئلة وعند وجود أي مخالفة ستخصم درجة السؤال الذي ارتكبت فيه المخالفة من الطالب

س١- هل أن الحل $y_1 = 9 \cos 2x, y_2 = 2 \cos^2 x - 2 \sin^2 x$ مستقلة أم مرتبطة خطياً؟
(٣ درجات)

س١ب- حدد رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية $xy = 0 - \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^4 + \left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2$. (درجتان)

س٢ أثبت أن $y = xe^{-2x}$ هو حل للمعادلة التفاضلية $y'' + 4y' + 4y = 0$. (٣ درجات)

س٣ كَوِّن المعادلة التفاضلية من العلاقة $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$. (٤ درجات)

س٤ جد الحل الخاص للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = e^{-x-y-2}, y(0) = 2$. (٤ درجات)

س٥ جد الحل العام للمعادلة التفاضلية $(2x^3 + y^3)dx - 3xy^2dy = 0$. (٤ درجات)

مدرس المادة

مؤيد محمود