

المادة: معادلات تفاضلية اعتيادية

الزمن: ساعة واحدة

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١١/١٥

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم الرياضيات

المرحلة الثانية

المجموعة الثالثة

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

س٢ أ- هل أن الحل $y_1 = \sin x, y_2 = 2 \cos x, y_3 = 3 \sin x + \cos x$ مستقلة أم مرتبطة خطياً؟ (٣ درجات)

س٢ ب- حدد رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية $\sqrt{\frac{dy}{dx}}$ (درجتان)

س٣ جد الحل الخاص للمعادلة التفاضلية $3e^x \tan y dx + (1 + e^x) \sec^2 y dy = 0, y(\ln 2) = \frac{\pi}{4}$ (٤ درجات)

س٤ جد الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x^2} - \frac{y}{x}$ (٤ درجات)

س٥ أثبت أن $y = Ae^x + Be^{-x} + x - 4$ هو حل للمعادلة التفاضلية $y'' - y = 4 - x$ (٣ درجات)

مدرس المادة

مؤيد محمود