

المادة: معادلات تفاضلية اعتيادية

الزمن: ساعة واحدة

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١١/١٥

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم الرياضيات

المرحلة الثانية

المجموعة الاولى

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 $y_1 = \sin x, y_2 = \cos x, y_3 = \sin 2x$ مستقلة أم مرتبطة خطياً؟ (٣ درجات)

س١ب- حدد رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية $\frac{d^3y}{dx^3} = \sqrt{\frac{dy}{dx}}$ (درجتان)

س٢- أثبت أن $y = \frac{1}{1+x^2}$ هو حل للمعادلة التفاضلية $y'' + 4xy' + 2y = 0$ (٣ درجات)

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

س٤- جد الحل الخاص للمعادلة التفاضلية $x^3 dy + xy dx = x^2 dy + 2y dx, y(2) = e$ (درجات)

س٥- جد الحل العام للمعادلة التفاضلية $x \sin\left(\frac{y}{x}\right) y' = y \sin\left(\frac{y}{x}\right) - x$ (٤ درجات)

مدرس المادة

مؤيد محمود