الامتحان النصفي خريف 2022- 2023 مقرر: تحليل عددي هـ ع 306 اسم الطالب:	كلية الهندسة جامعة مصراتة	التاريخ: 2022/12/18 الزمن : 90 دقيقة رقم الطالب:

يجب كتابة خطوات الحل في كراسة الاجابة ووتنسيقها في جدول ما أمكن

يسمح باستخدام جميع الآلات الحاسبة

س1- لإيجاد إحدى نقاط تقاطع المنحنيين $y = 2\cos x$, $y = e^x$ استخدم أولا طريقة نيوتن رافسون للرتبة الأولى ثم أعد الحل باستخدام نيوتن رافسون المعدلة.

ابدأ الحل بتخمين مبدئي $x_0 = 1$ مستخدما في كل الخطوات خمس أرقام عشرية فقط بعد الفاصلة في الحالتين مع مقارنة عدد الخطوات و كتابة تفاصيل الحل في جدول .

س2- مثل الدالة $f(x) = \cos x$ باستخدام متسلسلة تايلور (6 حدود فقط) حول النقطة $x_0 = \frac{\pi}{4}$ بدقة 6 أرقام عشرية لكل الحسابات ثم أوجد تقريب قيمة الدالة من هذه المتسلسلة عند النقطة $x = \frac{3\pi}{4}$ وقدر الخطأ المطلق و الخطأ النسبي في القيمة المحسوبة.

س3- استخدم طريقة النقطة الثابتة لإيجاد جذر الدالة $f(x) = \sin(x) - 2x + 2$

ابدأ بتخمين ابتدائي $x_0 = 0$ مع كتابة القيمة المحسوبة و الخطأ النسبي لكل تكرار

انتهت الأسئلة

أرجو لكم التوفيق