

المواضيع البحثية وعناصرها لمقرر

رياضة (المعادلات التفاضلية) الفرقة الثانية - شعبة الهندسة الزراعية

مدرس المادة : ا.د/ محمد عبد الفتاح عبد المقصود: 25502280201979

ت: 01201546062

- 1- كيفية التعرف على المعادلة التفاضلية . (تكوينها – نوعها – رتبها - درجتها – المتغيرات الداخلة فيها)
- 2- تكوين المعادلة التفاضلية من معادلة ما . (طريقة حذف الثوابت من المعادلة المعطاه)
- 3 - حل المعادلة التفاضلية بصفة عامة . (الحل العام و الحل الخاص)
- 4 - حل المعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى بفصل المتغيرات .
(الصور العامة الثلاثة للمعادلة - فصل المتغيرات لتمرين مختلفة)
- 5- طرق الحل للمعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى الخطية .
(المحتوية منها على x - والمحتوية منها على y بالطريقة العادية وباستخدام العامل المكامل)
- 6- بروتوكول الحل للمعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى التامة .
(شرط التمام – قانون الحل – مثال)
- 7- المعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى المتجانسة .
(شرط التجانس – طريقة الحل – مثال)
- 8- طريقة بيكار لإيجاد الحلول التقريبية للمعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى التي لا يمكن حلها بالطرق السابقة .
(الغرض من استخدام الطريقة – التقريب الأول و الثاني – مثال)
- 9- تطبيقات على استخدام المعادلات التفاضلية العلية من الرتبة و الدرجة الاولى .
(النمو و الإضمحلال والتنبؤ بأعداد التجمعات المختلفة في بداية تكوينها قانون نيوتن للتبريد بدرجات الحرارة للمنتجات المعدنية و الزراعية - امثلة بسيطة)
- 10- المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأعلى من الأولى اي الثانية والأعلى من الثانية المتجانسة و الغير متجانسة و الخطية و الغير خطية .
(المؤثر D وخواصه – الحل العام و المعادلة المساعدة وجذورها ، الحل الخاص ، الحل الكامل للمعادلة التفاضلية الخطية المتجانسة و الغير متجانسة ذات المعاملات الثابتة والتي من الرتبة n - بعض الامثلة المتنوعة)

