|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الممكلة العربية السعودية**  وزارة التعليم العالي  **جامعة الملك سعود**  **قسم الرياضيات**  **كلية العلوم** |  | Kingdom of Saudi ArabiaMinistry of Higher EducationKING SAUD UNIVERSITY ***Department of Mathematics***  ***College of Science*** |

**الإختبارالفصلي للفصل الأول** **(1444-1443**) **للمقرر** **316 ريض**

***السؤال الأول***:

1. هل أن مجموعة الدوال: مستقلة خطيا على .

**ب)تأكد من أن مجموعة الدوال: *مستقلة خطيا في ثم استخرج منها مجموعة متعامدة على الفترة*** [-1,1]

**ج) *تحقق من أن مجموعة الدوال: متعامدة في*** ***بحيث أن:***

. ***أحسب طول***

**السؤال الثاني:**

1. ضع المعادلتين التاليتين في صيغة شتورم-ليوفيل:

حيث أن

*ب( أوجد متسلسلة فوريير للدالة حيث أن*

*استنتج أن:*

**السؤال الثالث**:

لتكن لدينا المسالة الحدية:

**أ)** هل هذه المسألة لشتورم-ليوفيل، أوجد القيم الذاتية و الدوال الذاتية وبرهن تعامدها.

ب) ما هي الدوال الذاتية التي تحقق العلاقة