Kingdom of Saudi Arabia **Ministry of Higher Education** **KING SAUD UNIVERSITY** ***Department of Mathematics*** ***College of Science***		**المملكة العربية السعودية** وزارة التعليم العالي **جامعة الملك سعود** **قسم الرياضيات** **كلية العلوم**

واجب رقم 10 (1441–1442) للمقرر 316 ريض

السؤال الأول:

1) أثبت أن $J_0(x) + 2\sum_{m=1}^{\infty} J_{2m}(x) = 1$

2) $\sum_{m=1}^{\infty}(2m-1)J_{2m-1}(x) = \frac{x}{2}$

السؤال الثاني: لتكن لدينا معادلة بيسل $x^2u'' + xu' + (x^2 - n^2)u = 0$

ضع $u = yJ_n(x)$ في المعادلة السابقة لتحصل على معادلة في المجهول y حلها لتحصل على حل مستقل خطيا عن $J_n(x)$