


<p>Kingdom of Saudi Arabia Ministry of Higher Education KING SAUD UNIVERSITY Deanship of Scientific Research College of Science Research Center</p>		<p>المملكة العربية السعودية وزارة التعليم العالي جامعة الملك سعود عمادة البحث العلمي مركز بحوث كلية العلوم</p>
--	---	---

الإختبار الثاني للفصل الثاني (1430-1431) للمقرر 316 رياض

السؤال الأول:

لتكن $P_n(x)$ كثيرات حدود لوجوندر لالمتعامدة على $[-1,1]$. أوجد منشور الدالة
 $f(x) = |2x - 1|, |x| < 1$ بدلالة $P_n(x)$

السؤال الثاني:

أوجد محولة فوريير للدالة: $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2, & |x| < 1 \\ 0, & |x| > 1 \end{cases}$ ثم استنتج قيمة التكامل:

السؤال الثالث:

الحد الثالث في كثيرات حدود هرميت هو: (أ) $H_1(x) = 8x^2 - 12x$ ، (ب) $H_2(x) = 6x^3 + 12$ ،
(ج) $H_3(x) = 6x^3 - 8x$ ، (د) $H_4(x) = 24x^3 - 12x$
كثيرات حدود هرميت H_n تحقق: (أ) $H'_n - nH_{n-1} = 0$ ، (ب) $H'_n - 2nH_{n-1} = 0$ ،
(ج) $H'_n - 2nH_{n+1} = 0$ ، (د) $2H'_n - nH_{n-1} = 0$

السؤال الرابع:

أوجد حل المعادلة التكاملية: $\int_0^\infty f(\xi) \sin(x\xi) d\xi = \begin{cases} x, & 0 < x < 1 \\ 0, & x > 1 \end{cases}$