


<p>Kingdom of Saudi Arabia Ministry of Higher Education <b>KING SAUD UNIVERSITY</b> Deanship of Scientific Research College of Science Research Center</p>		<p>المملكة العربية السعودية وزارة التعليم العالي <b>جامعة الملك سعود</b> 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:  $\int_0^\infty f(\xi) \sin(x\xi) d\xi = \begin{cases} x, & 0 < x < 1 \\ 0, & x > 1 \end{cases}$