جامعة الملك سعود **الاختبار الفصلي الثاني** **الفصل الأول 1440/1439هـ**
كلية العلوم- قسم الرياضيات **في المقرر 211 ريض** **الزمن: ساعة ونصف**

السؤال الأول: (12 درجة)

(1) احسب التكاملات التالية : (أ) $\int_1^2 \frac{x+3}{x(x+1)}dx$ (ب) $\int_1^2 \frac{x+3}{(x+1)^2}dx$

(ج) $\int \frac{x+3}{x(x+1)^2}dx$

(2) احسب التكاملات التالية : (أ) $\int (3x^2+4x-5)\ln(x)dx$ (ب) $\int (x^2+3)e^x dx$

(ج) $\int \sin^3(x)dx$

السؤال الثاني: (8 درجات)

(1) حل نظام المعادلات الخطية التالي: $(S_1)....\begin{cases} 3x+2y-z=-1 \\ 2x-y+z=5 \\ x+y+2z=4 \end{cases}$

(2) حل نظام المعادلات الخطية التالي: $(S_2)....\begin{cases} 3x+2(y-x)-z=1 \\ 2(x+z)-y+z=5 \\ 3x+y+2z=6 \end{cases}$

السؤال الثالث: (5 درجات)

كل طالب يختار الاجابة على (1) فقط أو (2) فقط في السؤال الثالث:

(1) (أ) حل نظام المعادلات الخطية التالي: $(S_3)....\begin{cases} 3x+2(y-x)-z=1 \\ 2(x+z)-y+z=5 \\ 3x+y+2z=4 \end{cases}$

(ب) احسب التكامل التالي: $\int \cos^2(x)dx$

(2) لتكن المصفوفة التالية: $A=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

(أ) أوجد المصفوفة A^2.

(ب) أوجد العددين a و b حيث $A^2+aA+b\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$.

(ج) أوجد A^{-1} معكوس المصفوفة A.