

**جامعة الملك سعود**  
**كلية العلوم قسم الرياضيات الإختبار الفصلي الأول**  
**الفصل الأول 1437 - 1436 هـ 244 ريض الزمن ساعة ونصف**

الإختبار يحتوي على صفحتين  
لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

السؤال الأول  
أوجد المصفوفة  $A$  المربعة من الدرجة 2 بحيث

(4 درجات)

$$2A^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

السؤال الثاني  
أوجد معكوس المصفوفة التالية

(4 درجات)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

السؤال الثالث

(4 درجات)

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 & 0 \\ 1 & -2 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

احسب محدد المصفوفة التالية

السؤال الرابع

(5 درجات)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

لتكن

(١) احسب  $A^2$  و  $A^3$

(٢) أوجد  $\alpha \in \mathbb{R}$  بحيث  $A^3 - 4A + \alpha I = 0$

٣) أوجد  $A^{-1}$ .

السؤال الخامس  
(4 درجات)  
أوجد قيمة  $m$  بحيث يكون لهذا النظام الخطي عدد غير منته من الحلول

$$\begin{cases} x - 2y + 3z = 7 \\ 2x - y - 2z = 14 \\ -x + 2y + mz = 2m - 1 \end{cases}$$

السؤال السادس  
(4 درجات)  
استخدم قاعدة كرامر لحساب  $z$  التي تحقق النظام التالي

$$\begin{cases} x - 2y + 2z = -1 \\ 2x - y + 3z = 1 \\ 3x + y + 2z = -1 \end{cases}$$