**جامعة الملك سعود الاختبار الفصلي الثاني الفصل الثاني 1436/1437هـ**

**كلية العلوم- قسم الرياضيات في المقرر 431 ريض الزمن: ساعة ونصف**

**السؤال الأول :**  **(7 درجات)**

**(1)** ( درجتان) هل يمكن أن يكون لرسم مستو 80 رأسا و 87 ضلعا و8 أوجه ؟ )علل إجابتك . (

**(2 )**  (3 درجات ) ليكن G رسما مستويا مترابطا عدد رؤوسه  و عدد أضلاعه  و طول أقصر دورة فيه يساوي ،

حيث  . أثبت أن .

**( 3 )** ( درجتان) أثيت أن الرسم  يكون غير مستو إذا وفقط إذا كان  .

**السؤال الثاني :**  **(10 درجات)**

**(1)** ( 3درجات) ليكن  عددا صحيحا موجبا . أثبت أن عدد التباديل التامة للمجموعة  هو



**(2 )**   جد عدد التباديل *f* للمجموعة ، حيث  عدد صحيح، في كل من الحالات التالية:

1. *f* تترك بالضبط  عددا في أماكنها الطبيعية. ( درجة ونصف)
2. *f* تترككل عدد يقبل القسمة على 3 في مكانه الطبيعي. ( درجة ونصف)

1. ،  و  تترك بالضبط *n* عددا في أماكنها الطبيعية. ( درجتان)

**( 3 )** ( درجتان) أعط برهانا تركيبيا للمتطابقة:  ،

حيث  عدد صحيح.

**السؤال الثالث : (8 درجات)**

**(1) )أ)** ( درجة ونصف) جد معامل   في مفكوك  .

**(ب)** ( درجة ونصف) جد عدد حدود مفكوك  .

**(2)**  **( أ )**  (درجتان) جد عدد الحلول الصحيحة للمعادلة  إذا كان  ،  ، 

**(ب)** ( 3درجات) جد عدد الحلول الصحيحة للمعادلة  إذا كان ، ، 